



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH
ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jakub Breckl

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Jakub Breckl**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁŘ, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá posouzením informačního systému, sloužícího jako elektronická spisová služba a zároveň jako agendový informační systém orgánu veřejné moci a návrhy ke zlepšení jeho efektivnosti. Součástí práce je taktéž i podrobnější pohled na současný stav instituce, který vychází z použitých analýz. Analýza současného stavu instituce a samotného informačního systému je zpracována na základě teoretických východisek. Následně jsou v závěru práce navržena řešení, jejichž cílem je zlepšit nedostatky informačního systému a tím docílit vyšší efektivnosti.

Klíčová slova

agendový informační systém, elektronická spisová služba, ZEFIS analýza, SWOT analýza, bezpečnost, efektivnost, uživatelský prožitek, uživatelské rozhraní

Abstract

Bachelor thesis deals with the evaluation of the information system which serves as electronic document service and also as agenda information system for a public authority. Moreover it offers suggestions how to improve its effectiveness. Part of the thesis offers also more detailed look at current state of the public authority which rises from used analytical methods. Analysis of the current state of the institution and its information system is processed according to the theoretical outcomes. In the conclusion of the thesis there are suggestions offered that aim to improve imperfections of the information system and so to enhance its effectiveness.

Key words:

agenda information system, electronic document services, ZEFIS analysis, SWOT analysis, security, efficiency, user experience, user interface

Bibliografická citace

BRECKL, Jakub. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-02]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133125>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Miloš Koch.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorské práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych velmi rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za cenné rady, ochotu a odbornou pomoc při zpracování práce. Mé díky patří taktéž i mému nadřízenému a ostatním kolegům za poskytnutí podkladů pro zpracování bakalářské práce a připomínky, které v značné míře dopomohly k její tvorbě. V neposlední řadě patří mé poděkování rodině, přítelkyni a přátelům za jejich trpělivost a podporu během studia i psaní této práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	13
1.1 Základní pojmy	13
1.1.1 Data	13
1.1.2 Informace	14
1.1.3 Znalosti	15
1.1.4 Systém.....	15
1.2 Informační systém.....	16
1.2.1 Struktura informačního systému	16
1.3 Podnikový informační systém.....	17
1.3.1 Organizační úrovně podniku.....	18
1.3.2 Enterprise Resource Planning (ERP)	20
1.3.3 Custom Relationship Management (CRM)	21
1.3.4 Supply Chain Management (SCM).....	22
1.3.5 Business Intelligence (BI).....	22
1.4 eGovernment	23
1.4.1 Informační systémy veřejné správy	23
1.4.2 Agendový informační systém	24
1.4.3 Spisová služba a elektronický systém spisové služby	24
1.5 Bezpečnost informačního systému.....	25
1.6 Metody analýzy.....	26
1.6.1 McKinsey 7S.....	26
1.6.2 SWOT analýza.....	27

1.6.3	ZEFIS analýza.....	28
1.7	User Experience	30
1.7.1	Faktory ovlivňující UX.....	31
1.7.2	User Experience Design.....	32
1.7.3	User Interface.....	32
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	34
2.1	Základní informace o instituci	34
2.2	Analýza vnitřního prostředí instituce (7S)	35
2.3	Analýza současného stavu informačního systému	37
2.3.1	Popis analyzovaného informačního systému	37
2.3.2	Logická architektura	38
2.3.3	Počet uživatelů	38
2.3.4	Funkcionalita informačního systému	39
2.3.5	Uživatelské rozhraní	40
2.3.6	Popis modulů v hlavním panelu funkcí	41
2.4	ZEFIS analýza.....	42
2.5	SWOT analýza informačního systému.....	46
3	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	48
3.1	Zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců	48
3.2	Zobrazení systému	50
3.3	Otevírání spisů a dokumentů.....	50
3.4	Rozložení ve spisu.....	51
3.5	Skupiny tlačítek.....	52
3.6	Výběr uživatelů	53
3.7	Modul Moje úkoly.....	54
3.8	Efektivnější použití systému	55

3.9	Chybové hlášky	55
3.10	Oprava HTML	56
3.11	Celkové sjednocení.....	57
3.12	Ekonomické zhodnocení	58
3.12.1	Náklady	58
3.12.2	Přínosy	60
ZÁVĚR		63
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		64
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK		67
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ		68
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....		69

ÚVOD

S informačními technologiemi se v dnešním světě setkáváme všude kolem nás, ať už se jedná o pracovní prostředí anebo fungování v běžném životě. Pro lidskou společnost se staly velmi potřebnou součástí a běžné fungování bez nich si nyní dokáže představit málokdo. Hlavní účel vývoje informačních technologií spočívá především ve zjednodušení práce a úspoře času. Slouží jako prostředek k efektivnějšímu využívání zdrojů a uchovávání informací v lehce dostupné podobě. Právě proto jsou informační systémy a celkově informační technika považovány za jednu z nejpodstatnějších částí fungování každé organizace a jejich nevyhnutelnost se promítá primárně do sféry podnikatelské a veřejné správy.

Klíčovou úlohu aktuálně hrají samotné informační systémy, které vznikly jako substitut k zastaralé a v dnešním světě nevyhovující písemné formě vedení záznamů. Hlavním přínosem informačních systémů je především podpůrná funkce pro automatizaci procesů, strategické rozhodování a sledování aktuálního stavu organizace, čímž přispívají k větší uspořádanosti, efektivnosti a rychlejšímu zpracování dat. V podnikatelské sféře dokáže podnik pomocí správného nastavení a využívání systému zvýšit například své zisky, čímž zároveň snižuje své náklady. Ve veřejné správě je úmysl zvyšování zisku zaměřen na snahu zlepšit celkovou kvalitu a rychlost řešení aktuálních případů. Proto, aby veškeré případy byly co nejrychleji a nejefektivněji vyřešeny, jde ruku v ruce i samotné prostředí informačního systému, ve kterém by zaměstnanci měli pracovat tak, aby práce v systému byla pro ně co nejintuitivnější a v rámci možností co nejvíce příjemná. Vzhledem k aktuálnosti a důležitosti této problematiky se na ni zaměřuji ve své bakalářské práci.

Bakalářská práce se zabývá posouzením informačního systému státní instituce a následným návrhům změn pro zlepšení celkového vzhledu systému a práci v něm. První část práce řeší teoretická východiska, potřebná pro lepší pochopení následujících částí práce. Prostřednictvím příslušných metod je provedena nejen analýza současného stavu instituce, ale i informačního systému, který tato instituce užívá. Výsledkem bakalářské práce je několik návrhů řešících zlepšení samotného vzhledu systému a práci v něm. Tyto návrhy si kladou za cíl zefektivnit a zjednodušit práci s tímto systémem.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem práce je posouzení informačního systému, který slouží jako elektronická spisová služba a zároveň jako agendový informační systém v nejmenované státní instituci. Následně se budu zabývat návrhy, které povedou ke zlepšení identifikovaných nedostatků. Tato zlepšení by měla v konečném výsledku vést ke zvýšení efektivnosti a přehlednosti daného systému.

Bakalářská práce se skládá ze tří hlavních částí. První část práce obsahuje vysvětlení pojmů, kterým je nutné porozumět pro správné pochopení řešené problematiky. Především se jedná o základní pojmy a postupy. Druhou částí je analýza současného stavu, která je věnována posouzení aktuálního stavu instituce a jejího informačního systému. K analýze vnitřního prostředí je použita metoda 7S. Tato analýza je zhotovena na základě rozhovorů se zaměstnanci instituce, interních dokumentů a mých vlastních poznatků, kterých jsem nabyl po čas mého působení v této instituci. Dále se zabývám analýzou informačního systému prostřednictvím analýzy Zefis. Ta byla zhotovena s pomocí vedoucích zaměstnanců. Na základě všech dostupných informací, skládajících se z mých vlastních zkušeností s daným systémem, rozhovory se zaměstnanci a výsledkem analýzy Zefis, byla zhotovena SWOT analýza informačního systému pro přiblížení jeho pozitivních a negativních stránek.

Pomocí identifikovaných nedostatků informačního systému v jeho různých oblastech, zabývající se i problematikou uživatelského prožitku (user experience) a uživatelského rozhraní (user interface), jsou v poslední části práce vytvořeny návrhy, které by měly vést ke zlepšení současného stavu informačního systému a zvýšení efektivnosti uživatelů při práci v něm. Součástí této kapitoly je i ekonomické zhodnocení zabývající se vyhodnocením nákladů, které je potřeba vynaložit k navrhnutým řešením nedostatků a taktéž i definovanými přínosy, které instituci aplikace navrhnutých řešení přinese.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část bakalářské práce slouží k vysvětlení jednotlivých pojmů, kterým je nutno porozumět pro správnou orientaci a celkové pochopení dalších částí této práce.

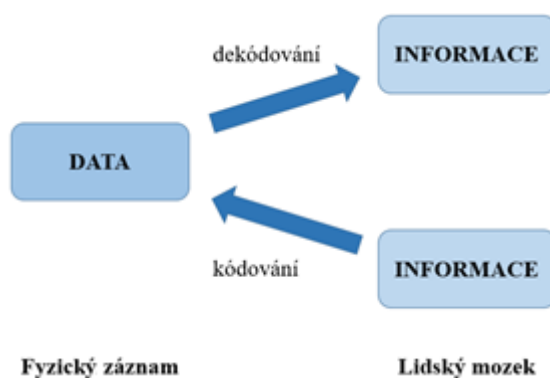
1.1 Základní pojmy

Jednotlivé základní pojmy slouží k pochopení jednotlivých procesů a skutečností, které svojí funkcí přispívají k plynulému chodu informačního systému anebo jsou jeho součástí.

1.1.1 Data

V praxi se datům běžně přisuzuje význam zpráv. Pokud člověk využívá data k rozhodování, stávají se pro něj informací, neboť datům přiřazuje význam a smysl. Proto je někdy datům přiřazován nejen význam zpráv, ale také informace. Data tedy můžeme definovat jako potencionální informace (1, s. 5).

Lidé jsou neustále vystaveni působení zpráv. Ty zprávy, které zachytí a porozumí jim, nazýváme data. Data mohou být uložena pro pozdější zpracování, nebo transformována do jiné podoby, například zaznamenána na papír, nebo uložena do počítače (1, s. 5).



Obrázek č. 1: Proces kódování a dekódování informací
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 2)

Záznamem informací na vhodné médium (proces kódování informací) se z informací stávají data, ze kterých se opět po jejich přečtení (proces dekódování informací) stávají informacemi pro daného příjemce (1, s. 5).

1.1.2 Informace

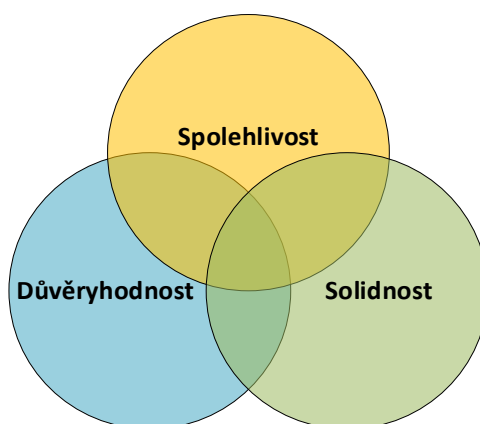
Informace jako pojem jsou používány v mnoha disciplínách a oborech, a proto existuje i mnoho různých definic tohoto pojmu. Pro účely této práce a k vysvětlení tohoto pojmu čerpám hlavně z literatury, se kterou jsem se setkal během svého studia.

Pojmem informace se rozumí data, která mají pro daného uživatele určitý význam. Nositelem informace mohou být číselná data, text, zvuk, obraz, případně další smyslové vjemy. Hlavní rozdíl mezi daty a informacemi je ten, že informace nemůžeme skladovat. I přes fakt, že informace mají nehmotný charakter, vždy jsou spojeny s nějakým fyzickým pochodem, který je nese (2, s. 15).

Informace můžeme definovat také jako vjem, který splňuje následující tři požadavky:

- syntaxe (srozumitelné sdělení informace),
- sémantika (porozumění obsahu informace),
- relevance (význam pro příjemce) (1, s. 4).

Kvalitní informaci charakterizuje spolehlivost, tedy míra souladu informace s předlohou, kterou tato informace představuje. Dále se jedná o důvěryhodnost, která je dána mírou zabezpečení proti napadení chybami, šumy, vandalismem a manipulacemi (vědomé zkreslování informací). Nakonec je to solidnost dané informace, ovšem ta není definována technickými termíny. Může být popsána jako poctivost, spravedlivost, vážnost, korektnost atd. Kvalitu informace ovlivňují chyby, šumy a nejvíce manipulace s ní (3, s. 32).



Obrázek č. 2: Kvalita informace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

1.1.3 Znalosti

„Znalosti jsou výsledkem porozumění informací, která byla právě sdělena, a její integrace s dřívějšími informacemi“ (1, s. 5).

Pojem znalosti můžeme dále charakterizovat jako informace o tom, jak využít jiné informace a data anebo jejich vzájemnou kombinaci v různých situacích. Pokud například dostaneme informaci o tom, že hoří, z podstaty našich znalostí se nám vybaví další informace o tom, co je to oheň, jaké má důsledky a popřípadě se nám vybaví i „případové studie“ požárů, o kterých jsme slyšeli. Pravděpodobně vyhodnotíme, že situace vyžaduje okamžité řešení a zjistíme si další informace – například o rozsahu požáru, jeho umístění a následně vyvineme velmi intenzivní činnosti směřující buď k likvidaci požáru, nebo záchraně životů (1, s. 6).

Jako znalosti tedy chápeme využitelnost relevantních informací v praktické činnosti, kde navzájem integrují zkušenosti, fakta, vztahy, hodnoty, myšlenkové procesy a významy. Přitom znalosti jsou výsledkem aktivního učení se a složitým systémem individuálně osvojených zkušeností (4, s. 64).

1.1.4 Systém

Systém je uspořádaná množina prvků spolu s jejich vlastnostmi a vztahy mezi nimi, které vykazují jako celek určité vlastnosti, resp. „chování“. Lze také říci, že systém je množina vzájemně propojených komponent, které musí spolupracovat pro celý systém tak, aby tento systém naplnil svůj daný účel. To znamená, že ačkoli je každý prvek systému dobře navrhnutý a pracuje efektivně, tak bez vzájemné spolupráce a komunikace s ostatními prvky systému neplní svoji funkci. Z toho vyplývá, že změna v jednom prvku se vždy nějak dotkne prvků ostatních (2, s. 15).

Rozsah systému je dán pragmaticky, což znamená, že se jedná o tu část reality či fikce, kterou jsme se rozhodli pozorovat a zkoumat. Jakýkoliv systém může být částí širě vymezeného systému, jinými slovy subsystému. Stejně tak kterýkoliv prvek systému můžeme považovat při bližším zkoumání za systém, v takovémto případě mluvíme o úrovni pohledu (3, s. 45).

1.2 Informační systém

„Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečující sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení“ (2, s. 15).

Podle normy ČSN/ISO IEC 23821 je informační systém definován jako systém zpracování informací spolu s návaznými organizačními prostředky, za které můžeme považovat například personál, technické a funkční prostředky. Takový systém získává a distribuuje informace (4, s. 130).

Informační systém rovněž znamená systém určený pro vytváření, odesílání, přijímání, ukládání či jiné zpracování datových zpráv (4, s. 130).

Právní výklad zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, rozumí informačním systémem funkční celek, který zabezpečuje cílevědomé a systematické shromažďování, zpracovávání, uchovávání a opětovné zpřístupňování informací. Každý takový systém zahrnuje informační základnu, technické a programové prostředky, technologie, procedury a v neposlední řadě i samotné pracovníky (4, s. 130).

V poslední době prošla samotná architektura informačních systémů, díky rozvoji informačních a komunikačních technologií, velkými změnami. Vznikají banky dat, které v sobě zahrnují samotné datové soubory (báze dat) a systémy řízení báze dat. Proto kvalita celého informačního systému závisí právě na vlastnostech datových bank. To znamená, že vyšší kvalita řízení vyžaduje racionální uspořádání informačního systému (4, s. 130).

1.2.1 Struktura informačního systému

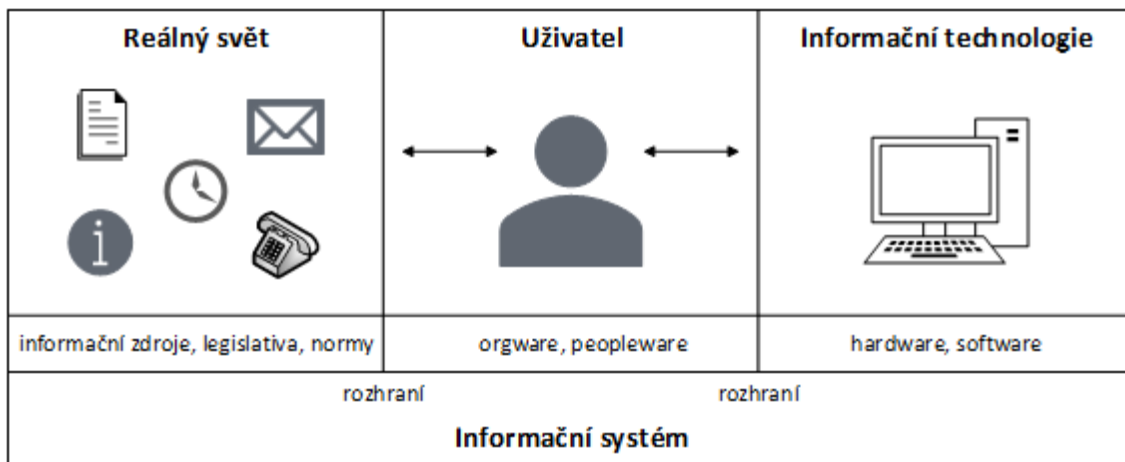
Struktura informačního systému se skládá z následujících základních komponent:

- **Technické prostředky (hardware)** – skládající se z počítačových systémů, doplněných o potřebné periferní jednotky. Zjednodušeně řečeno, jedná se o veškeré fyzické komponenty, které jsou součástí informačního systému.
- **Programové prostředky (software)** – tvořené systémovými programy, řídící chod počítače, efektivní práci s daty a komunikaci počítačového systému

s reálným světem, dále aplikačními programy, které řeší určité třídy úloh určitých tříd uživatelů.

- **Organizační prostředky (orgware)** – soubor nařízení a pravidel, které definují, jaké má být zpracování a využívání informačního systému a informačních technologií.
- **Lidská složka (peopleware)** – řeší otázky adaptace a účinného fungování člověka v počítačovém prostředí, které využívá.
- **Reálný svět (informační zdroje, legislativa, normy)** – kontext informačního systému (4, s. 19).

Pokud chceme, aby byl informační systém efektivní, nesmí být při jeho vývoji zanedbána žádná z jeho složek (4, s. 19).



Obrázek č. 3: Prvky informačního systému
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 4, s. 20)

1.3 Podnikový informační systém

Pro správné fungování síťové učící se organizace a prosazování jejího strategického záměru je efektivní zpracovávání informací a budování znalostní báze naprostý základ. Klíčovou technologií k dosažení tohoto cíle je především podnikový informační systém. Nedílnou součástí učící se organizace jsou lidé. Ty je třeba vidět na prvním místě i v oblasti podnikových informačních systémů. Z toho také plyne následující definice:

„Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodiky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správné podnikové agendy“ (5, s. 61).

Podnikový informační systém je potom takový systém, který se zaměřuje na podnik, jakožto reprezentaci institutalizace podnikání. Protože ale některé aktivity podnikatelských subjektů (nákup, řízení lidských zdrojů, finanční řízení apod.) realizuje i stát a jeho územní složky, reprezentované výkonnými orgány a státními organizacemi, lze principy podnikové informatiky aplikovat i u těchto orgánů a organizací (6, s. 21).

Podnikový informační systém představuje konzistentní uspořádanou množinu komponent vzájemně spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací. Jeho prvky jsou lidé, tedy uživatelé informací, a informační zdroje (6, s. 25).

1.3.1 Organizační úrovně podniku

Každý podnik se skládá z několika organizačních úrovní, které požadují specifický způsob zpracování informací či specifický druh informací. Nejčastěji se rozlišují strategická, řídicí, znalostní a provozní úroveň. Žádná z těchto úrovní sama o sobě nemůže poskytovat všechny informace, které management potřebuje pro řízení. Podobně ale žádná z těchto úrovní nepředstavuje samostatnou entitu, která by odrážela praktickou potřebu nasazení samostatného informačního systému (5, s. 73).

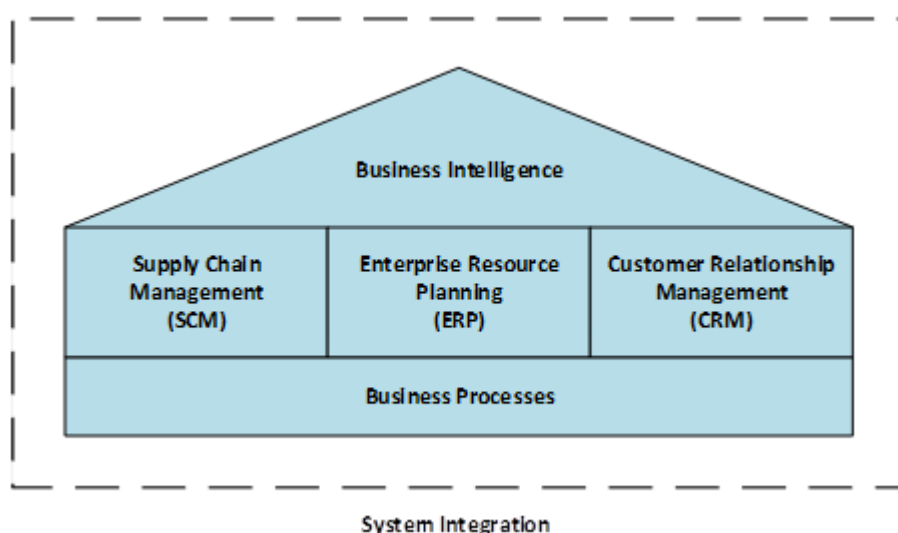
Základní úrovně tedy můžeme definovat následovně:

- **Provozní úroveň** – základní zpracování informací týkající se rutinní podnikové agendy. V rámci používání informačního systému pokrývá tato úroveň plnění každodenní činnosti (např. výplaty).
- **Znalostní úroveň** – zahrnuje klientské aplikace podnikového informačního systému jako ERP, CRM a podobné, ale také kancelářské aplikace, software určený pro týmovou práci atd. Tyto aplikace podporují růst znalostní báze organizace a řídí především tok dokumentů.

- **Řídící úroveň** – vyžaduje informace potřebné k plnění administrativních úkolů a podpoře rozhodování. Funguje na bázi generování výstupních sestav obsahujících souhrn výsledků z požadované oblasti (tzv. reporting).
- **Strategická úroveň** – tato úroveň se zaměřuje na sledování a identifikaci dlouhodobých trendů, a to jak uvnitř, tak i vně organizace. Prioritou informačního systému na strategické úrovni je pomoci odhalit očekávané změny a určit, zda a jak je schopen podnik na změnu zareagovat (5, s. 73-75).

Představení organizačních úrovní a jejich potřeb na zpracování informací nám poskytuje dostatečné porozumění k požadavkům jednotlivých skupin uživatelů. Pro správné klasifikování podnikových informačních systémů je nejprve nutné se seznámit s holisticko-procesní klasifikací. Ta rozděluje podnikový informační systém na:

- **ERP** jádro, zaměřené na řízení interních podnikových procesů,
- **CRM** systém obsluhující procesy směřované k zákazníkům,
- **SCM** systém řídicí dodavatelský řetězec, který může obsahovat integrální součást sloužící k pokročilejšímu plánování a rozvrhování například výroby,
- **MIS**, neboli manažerský informační systém, který sbírá data z ERP, CRM, SCM systémů a externích zdrojů, na základě kterých poskytuje informace pro rozhodovací proces podnikového managementu.



Obrázek č. 4: Holisticko-procesní klasifikace podnikového IS
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 5, s. 78)

Takováto systémová integrace následně poskytuje prostředky k vytvoření a permanentní údržbě podnikového informačního systému na technologické, řídicí, projektové a strategické úrovni (5, s. 77).

1.3.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

Aby podnikový systém mohl být označován jako ERP systém, musí splňovat určité parametry. Zjednodušeně se jedná o systém zaměřený na řízení podnikové agendy z oblasti ekonomiky, lidských zdrojů, logistiky a výroby, který je určen pro řízení podnikových procesů (5, s. 147).

„Informační systém kategorie ERP definujeme jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformaci na výstupy), a to na všech úrovních, od operativní až po strategickou“ (5, s. 148).

ERP je definován následnými 5 vlastnostmi:

- automatizace a integrace hlavních podnikových procesů,
- sdílení dat, postupů a jejich standardizace přes celý podnik,
- vytváření a zpřístupňování informací v reálném čase,
- schopnost zpracovávat historická data,
- celostní přístup k prosazování ERP koncepce (5, s. 148).

Za interní proces se považuje takový proces, nad kterým má management plnou kontrolu a je jeho plným vlastníkem. Mezi čtyři základní procesy v ERP systému patří výroba, nákupní, prodejní a vnitřní logistika, lidské zdroje a ekonomika (5, s. 148).

K technologickým aspektům, které jsou považovány jakožto hlavní vlastnosti, patří výkonnost, spolehlivost a bezpečnost. Pro zajištění těchto vlastností je nutnou podmínkou plnohodnotný provoz na architektuře klient/server. Výkonnost a spolehlivost ERP systému se dále odvíjí od vhodného využití hardwarového a softwarového řešení (5, s. 149).

1.3.2.1 Základní klasifikace ERP systémů

ERP systémy rozdělujeme podle jejich schopnosti pokrýt a integrovat již zmiňované interní procesy firmy. Pokud systém dokáže integrovat všechny čtyři procesy, označujeme ho jako **All-in-One** (5, s. 150).

Pokud informační systém nepokrývá a neintegruje všechny čtyři procesy, ale i přesto umí poskytnout zákazníkovi buď detailní špičkovou funkcionalitu anebo je tento systém výhradně orientovaný na určité obory podnikání, jedná se o **Best-of-Breed** systém. V praxi bývají tyto systémy nasazovány buď samostatně, nebo tvoří součást podnikové ERP koncepce společně s jinými informačními systémy (5, s. 150).

Pro malé a středně velké podniky existuje ještě třetí varianta, kterou je **Lite ERP** systém. Ten se vyznačuje především nižší cenou spolu s různými omezeními (5, s. 150-151).

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 5, s. 150)

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost integrovat všechny interní procesy	Vysoká úroveň integrace dostačující většině organizací	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory	Špičková detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nutnost řešení více IT projektů
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě, v počtu uživatelů, customizaci atd.

1.3.3 Custom Relationship Management (CRM)

Velmi důležitou úlohou informačního systému se v dnešním světě stává vytváření a zlepšování vztahů se zákazníky. Aplikace, která tuto oblast v rámci podnikového informačního systému zajišťuje, se nazývá CRM. Jeho hlavním úkolem je vytváření a zlepšování vztahů se zákazníky (7, s. 73).

CRM představuje komplex aplikačního a základního softwaru, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky podniku. Jedná se o oblasti podpory obchodních činností, prodeje, marketingu a podpory zákazníka a zákaznických služeb (6, s. 210).

Rozlišují se tři základní oblasti řešení CRM:

- **Operační** – veškeré softwarové aplikace, které řeší operativní záležitosti a poskytují podporu pro podnikové procesy, přičemž se do historie kontaktů přidává každá interakce se zákazníkem a pracovník z ní může v případě potřeby čerpat požadované informace.
- **Kooperační** – zabezpečuje přímou interakci se zákazníkem podniku prostřednictvím vhodně zvoleného komunikačního kanálu.
- **Analytické** – slouží pro analýzu zákaznických dat z různých pohledů z již dostupných informací o zákaznících (6, s. 211).

1.3.4 Supply Chain Management (SCM)

SCM systém představuje dodavatelský řetězec, který je tvořený podnikovými procesy organizace podílejících se na uspokojování zákazníka. Pokrývá celou sérii procesních cyklů, od objednávky, doplňování, výroby, až ke konečnému dodání (5, s. 300).

Díky IT se správné řízení dodavatelského řetězce stalo pro mnoho podniků konkurenční výhodou, jelikož dochází ke zkracování času a zvyšování spolehlivosti dodávky (7, s. 75).

1.3.5 Business Intelligence (BI)

Business Intelligence představuje komplex procesů, aplikací a technologií IS/ICT, které podporují analytické a plánovací činnosti podniků a organizací a jsou postaveny na principu nahlížení na realitu z několika možných úhlů pohledu. Veškerá podniková data, která jsou uložena jak v ERP, tak i v aplikacích jako CRM a SCM, jsou použita pro analýzu a zlepšení rozhodování v podniku nebo organizaci (8, s. 89).

Hlavním cílem BI je účinně a účelně podporovat řídicí aktivity ve firmě. Veškeré tyto procesy podporují analytické a plánovací činnosti organizací a jsou postaveny na principech multidimenzionálních pohledů na podniková data. Aplikace BI pokrývají analytické a plánovací funkce většiny oblastí podnikového řízení (8, s. 90).

1.4 eGovernment

Pojem eGovernment využívá informační systémy ve veřejné správě nejen pro komunikaci s širokou veřejností, ale také pro zvyšování vnitřní efektivity práce. Podle Ministerstva vnitra České republiky je eGovernment definován jako „*správa věcí veřejných za využití moderních elektronických nástrojů, díky kterým bude veřejná správa k občanům přátelštější, dostupnější, efektivnější, rychlejší a levnější*“. Mezi nejvýznamnější IS se řadí zejména Datové schránky, CzechPoint a Základní registry (9).

Rozvoj eGovernmentu je nelehký a nikdy nekončící proces, jelikož se neustále vyvíjí nové funkce a vznikají nové potřeby obyvatel vůči státní správě (10, s. 23).

1.4.1 Informační systémy veřejné správy

Informační systémy veřejné správy (ISVS) jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy. Znamená to tedy, že informační systémy veřejné správy nejsou jedinými informačními systémy, které veřejná správa při své činnosti využívá. Proto, aby se tyto systémy jednoznačně odlišily, byl vydán zákon č. 365/200 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů.

Tento zákon dále definuje, že „*informační systémy veřejné správy jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy. Jsou jimi i informační systémy zajišťující činnosti podle zvláštních zákonů*“ (11). Jejich správci jsou ministerstva, jiné správní úřady a územní samosprávné celky.

Při určení informačního systému je tedy nutné posoudit jeho vztah k výkonu veřejné správy. ISVS však může být i takový informační systém, který sice nesouvisí s výkonem veřejné správy, avšak je zákonem za ISVS výslovně prohlášen. V tomto případě není ani rozhodující, zda je takovýto systém veřejný či neveřejný, nebo zda je provozován orgánem veřejné správy nebo jiným, například i komerčním subjektem.

Zákon o ISVS rozlišuje dvě hlavní role subjektu ve vztahu k ISVS, a to správce a provozovatele, přičemž obě tyto role může vykonávat jedna osoba. Tento zákon dále upravuje povinnosti orgánu veřejné správy jako správce, kdežto provozovateli ukládá pouze povinnost zajišťovat ochranu a bezpečnost informací v rámci provozovaného ISVS. Pokud zvláštní zákon nestanoví jinak, správcem ISVS je orgán veřejné správy.

Další základní pojmy, které zákon definuje, jsou například samotní uživatelé ISVS, vytváření a služba IS, datový prvek, atest a atestační středisko.

1.4.2 Agendový informační systém

Agendový informační systém (AIS) je takový systém, který se používá ve veřejné správě a slouží k výkonu konkrétní agendy nebo k výkonu více agend (12). Slovo agenda se v tomto významu chápe jako souhrn toho, co je třeba udělat, zařídit a vyřídit. V kontextu této bakalářské práce se jedná o informační systém, který bude analyzován v kapitole 2.

1.4.3 Spisová služba a elektronický systém spisové služby

Pojmem spisová služba se rozumí odborná správa dokumentů a jejich životního cyklu. Za životní cyklus můžeme považovat proces řádného příjmu, evidence, rozdělování, oběhu, vyřizování, vyhotovování, podepisování, odesílání, ukládání a vyřazování ve skartačním řízení (13).

Spisová služba může být dle zákona o archivnictví vedena v listinné nebo digitální podobě v plném nebo omezeném rozsahu podle typu příslušných původců. U dokumentů, které jsou vedeny v digitální podobě, musí být zachována věrohodnost, neporušitelnost a čitelnost. V rámci vedení spisové služby se za dokument v digitální podobě považuje celá datová zpráva, jejíž součástí musí být i požadovaná metadata. Za metadata se rozumí veškeré souvislosti, obsah, struktura dokumentů a jejich správa v průběhu času, která jsou s daným dokumentem jakkoli spojena (14, s. 5).

I přesto, že eSSL neboli elektronický systém spisové služby není v zákoně č. 181/2014 Sb., zákon o kybernetické bezpečnosti, přesně definován, můžeme ho považovat za významný informační systém. Procesy v eSSL zahrnují celý životní cyklus dokumentu v rámci dané organizace (15).

Na spisovou službu navazuje archivní služba, která se zabývá činnostmi spojenými se správou a využíváním dokumentů s trvalou dokumentární hodnotou (13).

1.5 Bezpečnost informačního systému

Bezpečnost IS by se dala charakterizovat jako vlastnost, jejíž úroveň je ovlivněna všemi aspekty, které souvisí s definováním, dosažením a udržováním vhodného stupně bezpečnostních požadavků respektující kulturu a odvětví, ve kterém je daný informační systém používán (6, s. 331).

Vzhledem k stále rozšiřujícímu se využívání informačních a komunikačních technologií, vzrůstající výměně informací a otevřenosti informačních systémů, patří bezpečnost informačního systému k velmi aktuálním tématům (6, s. 331).

Je potřeba si uvědomit, že žádné univerzální bezpečnostní opatření, které by dokázalo komplexně ochránit systém, neexistuje. Konkrétní řešení vždy zaměřujeme na minimalizaci konkrétního rizika (6, s. 340).

Mezi základní bezpečnostní prvky informačního systému patří:

- **Fyzická bezpečnost** – prostředek ochraňující techniku před neoprávněným fyzickým přístupem.
- **Záložní zdroje energie** – zdroje zajišťující provoz počítačů v případě výpadku energie.
- **Přístupová práva** – specifikují oprávnění uživatelů, firemní politiku hesel, kontroly atd.
- **Firewall** – hardwarové nebo softwarové zařízení, které filtruje pokusy o neoprávněný přístup do počítačové sítě organizace.
- **Antivirový produkt** – prostředek chránící informační systém před napadením počítačovým virem (16, s. 158-159).

Pokud se na informační systém podíváme jako na černou schránku, obklopenou ochrannými prvky, které pomáhají chránit před útoky zvenčí, je potřebné vnímat ještě mnohdy daleko vážnější riziko, které může pocházet z jeho vnitra. Mnoho statistik poukazuje na fakt, že téměř největší procento zneužití dat mají na svědomí pracovníci vlastní organizace, před kterými se dá chránit nejhůře (16, s. 154).

1.6 Metody analýzy

Zvolené analytické metody slouží ke správnému zhodnocení současného stavu instituce a jejího informačního systému. Díky těmto metodám získáme detailnější pohled a budeme schopni identifikovat nedostatky, na jejichž zlepšení se tato práce zaměřuje. Pro tuto potřebu byly v práci použity tři analýzy, které budou představeny v následujících podkapitolách.

1.6.1 McKinsey 7S

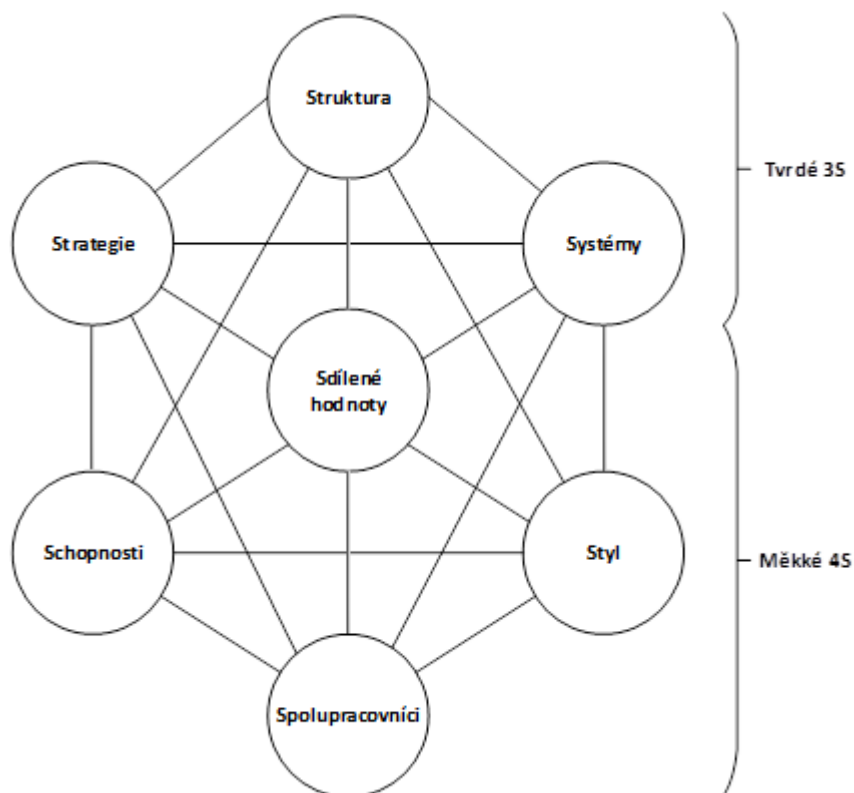
Model 7S od pracovníků konzultační firmy McKinsey vznikl jako pomůcka pro manažery, aby dokázali porozumět složitostem, které jsou spojeny s organizačními změnami. Tento model ve svém principu ukazuje, že je zapotřebí brát v úvahu veškeré faktory současně a ne postupně (17, s. 73).

Model je nazývaný „7S“ podle toho, že je v něm zahrnuto sedm faktorů, jejichž názvy začínají v anglickém jazyce písmenem S. Jsou to:

- **Strategie** (Strategy) – vyjadřuje, jak organizace dosahuje své vize a reaguje na hrozby a příležitosti v daném oboru podnikání.
- **Struktura** (Structure) – vyjadřuje obsahovou a funkční náplň organizačního uspořádání ve smyslu nadřízenosti, podřízenosti, vztahu mezi podnikatelskými jednotkami, oblasti expertízy, kontrolních mechanismů a sdílení informací.
- **Systémy** (Systems) – jsou v daném případě formální a neformální procedury, které slouží k řízení každodenní aktivity organizace.
- **Styl práce vedení** (Style) – vyjadřuje, jak management přistupuje k řízení a k řešení vyskytujících se problémů.
- **Spolupracovníci** (Staff) – neboli lidské zdroje organizace a jejich rozvoj, školení, vztahy mezi nimi, funkce, aspirace, motivace, chování vůči firmě atd.
- **Schopnosti** (Skills) – je v podstatě profesionální znalost a kompetence existující uvnitř organizace.
- **Sdílené hodnoty** (Shared values) – odrážejí základní hodnoty a principy organizace (17, s. 73).

Jednotlivé komponenty modelu 7S se dále dělí na:

- **Tvrdé S** – tři horní faktory (strategie, struktura, systém).
- **Měkké S** – čtyři faktory na dolní straně modelu (styl, spolupracovníci, schopnosti, sdílené hodnoty), které jsou méně hmatatelné a mají kulturní povahu (17, s. 74).



Obrázek č. 5: Model McKinsey 7S
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 17, s. 73)

1.6.2 SWOT analýza

„SWOT analýza představuje jeden ze základních nástrojů strategického managementu, který zkoumá klíčové otázky organizace na základě podrobné analýzy jejich silných a slabých stránek a důležitých vlivů z vnějšího prostředí“ (18, s. 38).

Abychom dosáhli reprezentativního výsledku při použití této metody, je důležité určit významné faktory vnějšího a vnitřního prostředí organizace a stanovit jejich vzájemnou interakci, tedy jak mohou důležité silné a slabé stránky ovlivnit příležitosti a hrozby v samotném prostředí organizace (18, s. 39).

Při použití metody SWOT je třeba nejprve jasně definovat předmět analýzy, její účel a časový horizont, v rámci něhož budou zvažovány příležitosti a hrozby. V tomto případě je nutno podotknout, že předmětem analýzy nemusí být pouze organizace jako taková, ale například i projekt, projektový tým nebo samotný informační systém (18, s. 39).

V praxi se někdy SWOT analýza prezentuje jako tabulka se čtyřmi poli, v nichž jsou vyjmenovány jednotlivé silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby (18, s. 40). Tato forma je však velmi zjednodušená, ovšem pro účely této práce dostačující.



Obrázek č. 6: SWOT analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 19)

1.6.3 ZEFIS analýza

ZEFIS analýza je realizována pomocí portálu plnícího funkci elektronického konzultanta. Pomáhá najít nedostatky v oblasti informačních systémů a jejich bezpečnosti. Jako výsledek nám tato analýza dává nejenom doporučení, jaké věci by bylo vhodné zlepšit, ale také ukazuje, zda a v jaké míře trpí těmito nedostatky ostatní firmy s podobným zaměřením (20).

Nedostatky informačního systému jsou identifikovány za pomoci vyplnění dotazníků a jejich následného vyhodnocení. Výsledné nedostatky jsou zobrazeny podle možného

dopadu na firmu ve třech pásmech rizika – vysoké, střední a nízké. Ke každému takovému riziku náleží i doporučení, jak lze konkrétní nedostatky odstranit a porovnání se situací u srovnatelných organizací (20).

Portál ZEFIS dělí nedostatky do sedmi oblastí:

- **Technika** (hardware) – posouzení techniky a hardwaru podle hlediska rychlosti, spolehlivosti a kompatibility.
- **Programy** (software) – zaměřuje se na informační systémy a programy z hlediska jejich funkcionality a šetření pracnosti pracovníků.
- **Pracovníci** – schopnost pracovníků pracovat podle pravidel a bez zbytečných chyb.
- **Data** – posouzení, zda jsou data bezpečně uložena, dostatečně chráněna a kompletní.
- **Zákazníci** – zhodnocení, zda systémy vyhovují jejich potřebám a zájmu a zda jsou osobní data chráněna podle požadavků GDPR.
- **Pravidla** (orgware) – pravidla, směrnice, pracovní postupy, jejich dodržování a kontrola.
- **Provoz** – ověřuje, zda mají pracovníci zajištěnou podporu, zda dodržují pravidla, a na jaké problémy při své práci naráží (20).

1.7 User Experience

Definice pojmu user experience (UX) je opravdu mnoho, obecně lze tento výraz popsat jako „*prožitek, který má uživatel při interakci se softwarem*“ (21, s. 4).

User experience, volně přeloženo také jako uživatelská zkušenost (uživatelský prožitek), je součástí softwarového inženýrství, která se v dnešní době stala velmi oblíbeným pojmem a je jí, hlavně tedy ve firmách a různých institucích, přiřazována stále větší důležitost. Jedná se o celkový pocit, který uživatelé mají při používání daného produktu a dojem, který v nich toto používání zanechá (22).

Norma ISO 9241-210 definuje user experience jakožto „*vnímání a reakce člověka, které vyplývají z použití nebo předpokládaného použití produktu, systému nebo služby*“. Podle této definice user experience zahrnuje veškeré emoce, přesvědčení, preference, vnímání, fyzické a psychologické reakce, chování a úspěchy uživatelů, které se vyskytnou před, během a po použití. Proto, aby daný software vzbudil u uživatele co nejpozitivnější prožitek, je zapotřebí znalost více vědních oborů a sloučení více disciplín (23).

Podle asociace profesionálů UX se user experience zabývá například celkovou přehledností HCI (human-computer interface), informační architekturou (logika rozložení jednotlivých prvků apod.), intuitivností, rychlostí odezvy, jednoduchostí, srozumitelností informací, celkovou konzistencí apod. Výsledek UX spočívá především v subjektivním názoru uživatelů, zda jsou s daným produktem spokojeni či nespokojeni. UX nám tedy poskytuje velmi důležitou zpětnou vazbu na design produktu a určuje, zda bude produkt úspěšný či nikoliv (24).

William a Tullis ve své knize, zabývající se významem user experience, definují tři základní charakteristiky:

- uživatel je zahrnut,
- interaguje s daným produktem,
- UX je pozorovatelné a měřitelné (25, s. 35).

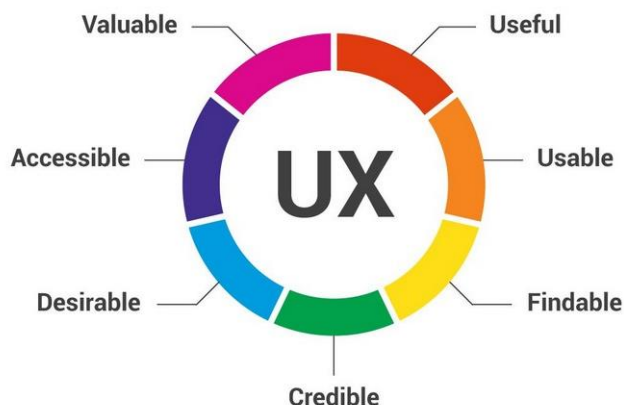
Existuje i spousta dalších definic, například podle Nielsena a Normana je cíl UX splnění potřeb zákazníka bez obav a obtěžování, zároveň je nutné dbát na jednoduchost a eleganci produktu, aby byla radost ho používat (22).

Ať už je definic sebevíc, všechny do jedné vychází ze stejné myšlenky, která si klade za hlavní cíl pomáhat vylepšit technologie tak, aby co nejvíce vyhovovaly uživatelům při jejich používání.

1.7.1 Faktory ovlivňující UX

Peter Morville ve článku na webu Interaction Design Foundation definoval 7 faktorů, které popisují UX. Jsou jimi:

- **Užitečnost** (Useful) – smysl pro uživatele (zábava, estetická přitažlivost, pracovní procesy).
- **Použitelnost** (Usable) – umožňuje uživateli dosáhnout určitých cílů.
- **Nalezitelnost** (Findability) – umožňuje uživateli snadno najít produkt/informaci.
- **Důvěryhodnost** (Credibility) – vzbuzuje v uživatelích důvěru při používání daného produktu.
- **Přitažlivost** (Desirability) – vzbuzuje v uživatelích touhu produkt používat.
- **Přístupnost** (Accessibility) – umožňuje jeho používání všem uživatelům bez rozdílu.
- **Hodnotnost** (Value) – produkt musí mít pro uživatele hodnotu (26).



Obrázek č. 7: Faktory ovlivňující UX
(Zdroj: 26)

1.7.2 User Experience Design

Zatímco user experience se soustředí na emoce, user experience design (UxD) je proces zvyšování spokojenosti uživatelů zlepšením samotné použitelnosti, snadnosti použití a potěšení poskytovaného při interakci mezi uživateli a daným produktem. UxD si klade za cíl probouzet v uživateli co nejkladnější pocity a podle článku z Oxfordské akademie „*cílem UxD v průmyslu je zlepšit spokojenost a loajalitu zákazníků pomocí užitečnosti, snadného použití a potěšení poskytovaného při interakci s produktem*“ (27). Každý, kdo nějaký UxD vytváří, musí pochopit potřeby a pocity zákazníka a vytvořit uspokojení z naplnění cílů.

1.7.3 User Interface

Podle Nielsena a Normana je také velmi důležité rozlišovat pojmy jako UX a UI. Kvalitní user interface (uživatelské rozhraní) slouží jako podklad pro kvalitní UX. Použitelnost, jakožto jeden ze sedmi faktorů ovlivňující UX, udává, zda se uživateli UI dobře používá. Všechny tři pojmy jsou spolu tedy úzce provázány – kvalitní UI je předpokladem dobré použitelnosti, která je předpokladem dobrého UX (25, s. 35).

Jakob Nielsen definoval 10 obecných zásad pro interaktivní design. Jedná se o obecná pravidla, nikoli však o konkrétní pravidla použitelnosti.

1. **Viditelnost systému** – design by měl uživatele prostřednictvím zpětné vazby v rozumném čase vždy informovat o tom, co se děje.
2. **Shoda mezi systémem a skutečným světem** – systém by měl mluvit jazykem uživatelů, používat slova, fráze a pojmy známé uživatelům.
3. **Uživatelská kontrola a svoboda** – uživatelé často provádějí akce omylem, proto potřebují mít jasně vyznačené „nouzové východy“ pro opuštění nežádoucích akcí.
4. **Konzistence a normy** – uživatelé by se neměli divit, zda různá slova, situace, akce, nebo činy znamenají totéž, a měli by postupovat podle konvence dané platformy.
5. **Prevence chyb** – správně popsání chybových zpráv jsou důležité, ale nejlepší designy by měly pečlivě předcházet takovýmto chybám.
6. **Preference poznání systému než jeho vybavení** – správný systém by měl minimalizovat zatížení paměti uživatelů díky viditelným a jasným prvkům.

- 7. Flexibilita a efektivita použití** – zkratky, skryté pro začínající uživatele, mohou urychlit interakci se systémem pro odborné a zkušenější uživatele.
- 8. Estetický a minimalistický design** – rozhraní by nemělo obsahovat informace, které nejsou pro uživatele relevantní.
- 9. Pomoc uživatelům rozpoznat, diagnostikovat a zotavit se z chyb** – chybové zprávy by měly být vyjádřeny v jednoduchém jazyce (bez chybových kódů) a konstruktivně by měly navrhnout řešení, jak dané chyby vyřešit.
- 10. Nápověda a dokumentace** – každý proces by měl být jasně popsán a definován, například pomocí uživatelského manuálu (28).

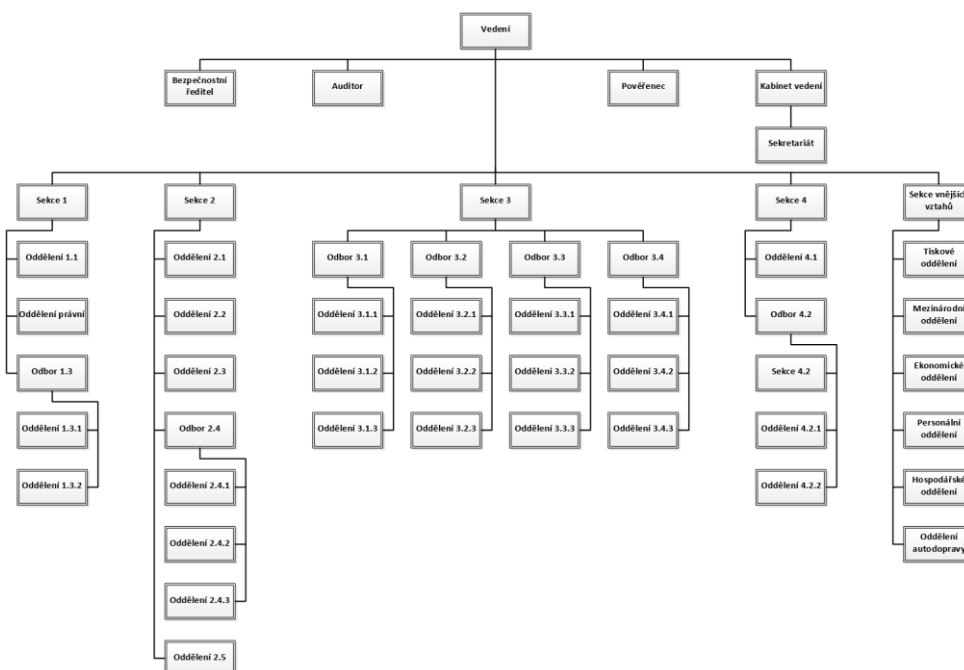
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části bakalářské práce se budu zabývat analýzou současného stavu instituce a informačního systému společně s jeho popisem. Aplikuji analýzy, jejichž výsledky poslouží jako klíčové informace pro návrh na zlepšení, kterými se budu zabývat v následující části práce.

2.1 Základní informace o instituci

Z důvodu utajení informací o instituci mohu pouze uvést fakt, že se jedná o orgán veřejné moci, přesněji státní instituci (dále jen instituce).

Na následujícím obrázku je znázorněna upravená verze hierarchické organizační struktury instituce. Jedná se o maticovou organizační strukturu. V čele instituce stojí vedení, které zodpovídá za plynulý chod. Ostatní pozice jsou přiděleny tak, aby společnost zvládala vykonávat veškeré potřebné činnosti spojené s její činností. Mezi zaměstnanci funguje systém nadřazenosti a podřazenosti. Aby se uchoval v instituci přehled, podřízení jsou povinni poskytovat pravidelné reporty o stavu jejich vykonané práce svému nadřízenému.



Obrázek č. 8: Organizační struktura instituce
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2 Analýza vnitřního prostředí instituce (7S)

Na následujících řádcích jsou vypsány jednotlivé faktory analýzy 7S včetně popisu vztahujícího se k analyzované instituci.

1. Struktura

Organizační struktura společnosti byla popsána v kapitole 2.1.

2. Strategie

Hlavní strategií instituce je poskytování spravedlivého a profesionálního řešení všech zmíněných činností, kterými se instituce zabývá, dle platných předpisů a zákonů.

3. Systémy

Pro svůj plynulý chod využívá instituce několik systémů. Všechny počítače společnosti mají nainstalován operační systém Windows 10 Enterprise. Jeho správou, ale i správou ostatních systémů se zabývá interní ICT oddělení. Bezpečnost údajů v počítači zabezpečuje antivirová ochrana ESET. Všechny počítače jsou zároveň chráněny nastavením doménových politik, které zakazují instalaci programů uživatelem a použití fyzických datových nosičů. Pro jakoukoli instalaci jsou potřebné administrátorské údaje, kterými disponují pouze zaměstnanci ICT oddělení.

Při práci využívají zaměstnanci primárně Microsoft Office 2019, nejčastěji aplikace Outlook, Word a Excel. Vzhledem k aktuální situaci využívá instituce pro vzdálenou komunikaci Cisco Webex, který slouží pro školení nebo k poradám. Pro elektronické podepisování dokumentů zaměstnanci dále využívají aplikace Signer nebo Adobe Acrobat. Velmi důležitým systémem je spisová služba GINIS, která je běžně používaná ve veřejné správě a slouží pro chytrou a snadnější komunikaci v digitální podobě. Tento systém komunikuje na pozadí s analyzovaným informačním systémem.

4. Schopnosti a zručnosti

Povinností každého nového zaměstnance je podstoupení náležitých školení, potřebných pro výkon činnosti na dané pozici, přičemž po uplynutí určité doby dochází k přeškolení. Vybraní zaměstnanci jsou také povinni účastnit se takových školení, kde jim budou poskytnuty informace o inovacích, nových technologiích a pracovních postupech.

Všichni zaměstnanci musí být absolventi daného oboru, studenti daného oboru, nebo mít v daném oboru dostatečnou praxi.

5. Styl vedení

V instituci převládá demokratický styl řízení. Mezi nadřízenými a podřízenými existuje oboustranná komunikace, což umožňuje prostor pro inovace, zlepšování pracovních work-flow a kreativitu v možnosti řešení činností a problémů. Každé oddělení dále uskutečňuje meetingy, na kterých se kompetentní zaměstnanci mohou vyjádřit k diskutovaným oblastem a přispět tím k efektivnímu řízení.

6. Spolupracovníci

Instituce se snaží vytvářet pro své zaměstnance příjemné pracovní prostředí v přátelské atmosféře. V současné době instituce zaměstnává zhruba 250 zaměstnanců, kterým jsou poskytovány různé benefity, jako například stravenky, mobilní telefon spolu s mobilními tarify, zapůjčení firemních automobilů pro aktivity spojené s pracovními činnostmi a proplacení částky z rekreačních pobytů. Většina zaměstnanců má také možnost pracovat z domova díky home-office a pro tyto účely si půjčovat počítač či notebook. Cílem je vytvoření podmínek pro dlouhodobý pracovní vztah. Tento cíl se snaží vedení dosáhnout budováním přátelské atmosféry, a pokud tomu situace dovoluje, tak i pořádáním akcí, které primárně slouží k upevnění kolektivu a zpříjemnění atmosféry na pracovišti.

7. Sdílené hodnoty

Jako sdílené hodnoty instituce lze považovat zejména loajalitu pracovníků a jejich pracovní nasazení. Samozřejmostí je i korektní a profesionální přístup ke všem činnostem, které v rámci instituce vykonávají, čímž upevňují svou hodnotu ve společnosti a přispívají k dobrému jménu. Příjemné pracovní prostředí, různé benefity a přátelský kolektiv slouží jako motivace k dodržování těchto hodnot.

2.3 Analýza současného stavu informačního systému

V této podkapitole nejprve představím současný stav daného systému, rozeberu jeho logickou architekturu a následně pomocí obrázků analyzuji jeho funkčnost.

2.3.1 Popis analyzovaného informačního systému

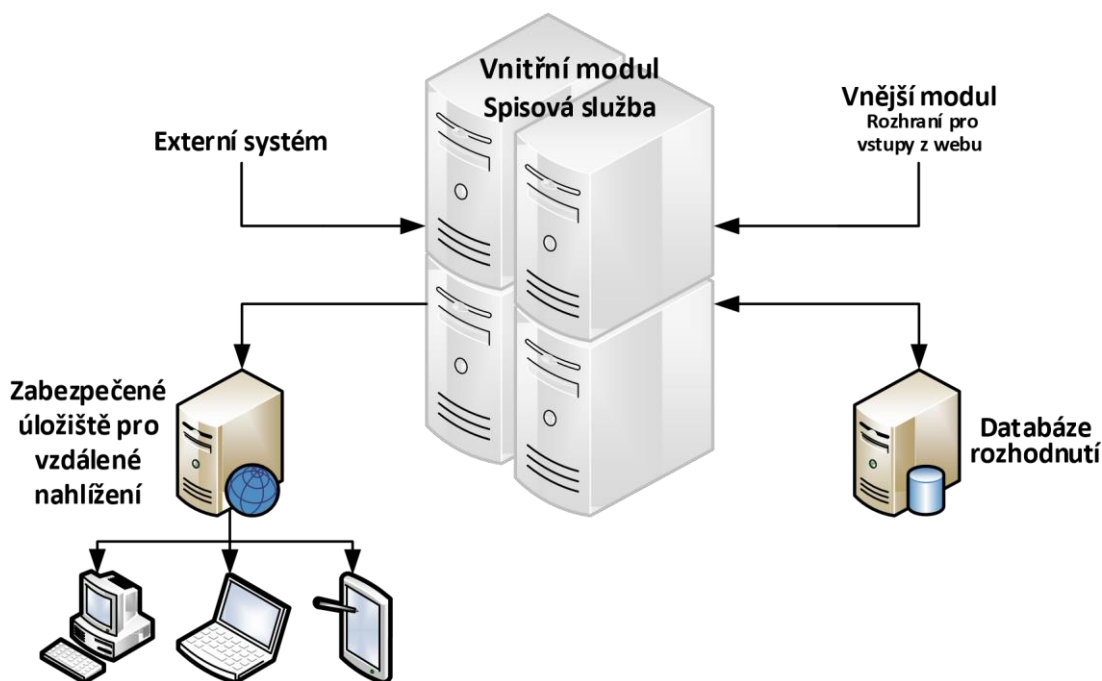
Daný informační systém (dále jen DIS) slouží jako elektronická spisová služba a zároveň jako agendový informační systém orgánu veřejné moci. Je zasazen do stávajícího informačního prostředí instituce a umožňuje vedení efektivního, správného a rychlého plnění všech úloh, které mají zaměstnanci instituce v náplni práce. DIS dále zajišťuje jednotnost, konzistenci, zefektivnění činností a snížení administrativní zátěže.

Primárně je tento systém vytvořen pro uživatele, kteří nemusí pro přihlášení zadávat své přihlašovací údaje, místo toho je využit princip single-sign-on, který využívá přímé napojení na Active Directory instituce. Pracovníci se do systému mohou přihlásit pouze z vnitřních IP adres instituce, nebo prostřednictvím VPN. Systém využívá v uživatelské části výhradně komunikaci s uživatelem prostřednictvím tenkého klienta, případně produktů sady MS Office pro tvorbu obecných dokumentů a Adobe Reader.

Cílem DIS je ulehčit práci a zrychlit veškeré informační toky a celkové procesní work-flow. Na pozadí komunikuje s několika dalšími systémy, ze kterých si buď podstatné informace bere, nebo je naopak posílá dál. Veškeré spisy všech agend a s nimi i související metadata jsou uložena v relační databázi systému GINIS, se kterým DIS komunikuje oběma směry, samotné soubory dokumentů jsou pak uloženy na dedikovaných datových úložištích. Data jsou dále brána i z různých státních registrů a jiných veřejných rejstříků.

2.3.2 Logická architektura

Tento systém využívá systém zabezpečeného úložiště, který umožňuje vzdálené nahlížení do elektronické verze spisů. Na toto řešení vzdáleného nahlížení je systém integrován tak, aby mohl automatizovaně poskytovat dokumenty spisů určených pro nahlížení. Opačným směrem systém automaticky získává informace z dalších externích systémů.



Obrázek č. 9: Logická architektura systému
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.3 Počet uživatelů

Tento systém využívá zhruba 250 uživatelů, ovšem celková kapacita je koncipována pro 300 uživatelů. Počítá se i s případným budoucím navýšením kapacity, proto je systém škálovatelný, zvýšení počtu pracovníků je možné vyřešit licenčním pokrytím a případným posílením HW vybavení.

2.3.4 Funkcionalita informačního systému

Informační systém implementuje 2 základní oblasti vzájemně integrovaných modulů:

1. Vnitřní modul
2. Vnější modul

Vzhledem k tomu, že cílem vnějšího modulu je primárně naplnění principu otevřenosti veřejné správy, budu v následujících podkapitolách analyzovat vnitřní modul, konkrétněji uživatelské rozhraní a s ním i spojenou problematiku uživatelského prožitku (user experience).

2.3.4.1 Vnitřní modul

Vnitřní modul zajišťuje veškeré funkce související se zpracováním spisů, tvorbou a zpracováním dokumentů a dalšími funkcemi podpory práce nad dokumenty pro celou instituci.

Vnitřní modul v základu poskytuje následující oblasti funkcionality:

1. elektronický systém spisové služby,
2. správa dokumentů a elektronických spisů,
3. tvorba dokumentů v rámci odpovědnosti instituce,
4. procesní work-flow vedení a řešení v plně elektronické podobě.

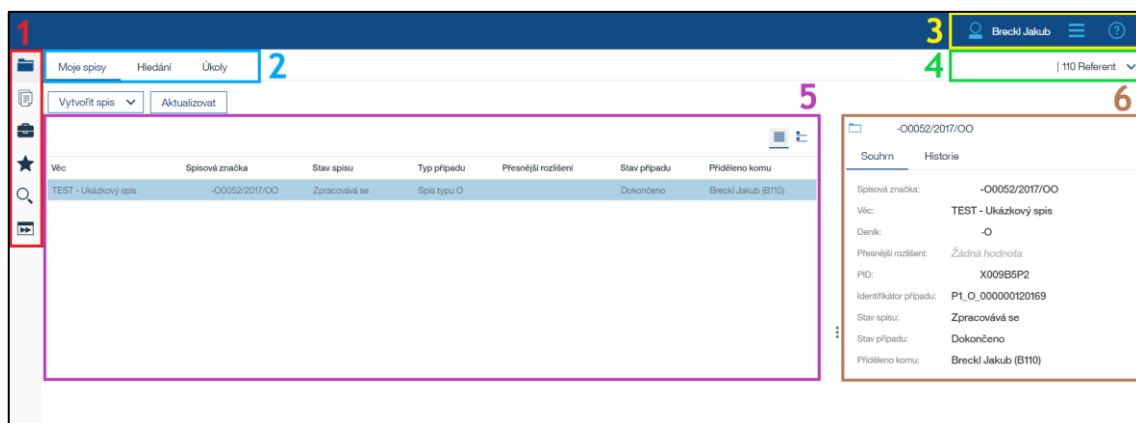
Každá z těchto oblastí využívá stejných základních principů, liší se hlavně dostupnými daty a akcemi, které je možné v každé z těchto oblastí provádět.

Vnitřní modul dále obsahuje důvěryhodné úložiště, kde se ukládají dokumenty v souladu s platnou legislativou v dlouhodobém časovém horizontu. Dokumenty v úložišti jsou navíc přímo přístupné ze systému pro uživatele (např. pro vyhledávání nebo nahlížení do spisů).

Ve spisové službě systém umožňuje evidenci přijatých i vypravovaných dokumentů. Dokumenty je možné vypravit i přijmout několika způsoby (poštou, kurýrem, osobním podáním, úplným elektronickým podáním, datovou zprávou, e-mailem, faxem). Každý spis a dokument v něm je označen jednoznačným identifikátorem (PID).

2.3.5 Uživatelské rozhraní

Úvodní zobrazení uživatelského rozhraní je principiálně jiné pro jednotlivé skupiny uživatelů, ovšem funkcionality zůstává stejná. Pro názornou ukázkou celkového vzhledu slouží následující obrázek spolu s popisem níže.



Obrázek č. 10: Základní popis pracovní plochy uživatele
(Zdroj: Vlastní zpracování)

1. **Hlavní panel funkcí** – uživatel zde může přecházet mezi spisy, dokumenty, databázemi rozhodnutí, oblíbenými položkami, hledáním a prací.
2. **Záložky** – podnabídka k nabídce z hlavního panelu funkcí.
3. **Přihlášený uživatel a nápověda** – zobrazuje aktuálně přihlášeného uživatele a odkaz na uživatelský manuál k IS.
4. **Rozklikávací nabídka role uživatele** – role přihlášeného uživatele obsahující číselný kód. Pokud se uživatel nachází na více funkčních místech, může se mezi jednotlivými rolemi plynule přepínat.
5. **Aktuální spisy uživatele** – seznam spisů, které jsou přiděleny konkrétnímu přihlášenému uživateli, včetně jejich metadat (Věc, Spisová značka, Stav spisu atd.) a vlastností spolu s historií označeného spisu.
6. **Vlastnosti a historie označeného spisu** – zde jsou informace o zvoleném spisu.

2.3.6 Popis modulů v hlavním panelu funkcí

Spisy

Po načtení IS ve webovém prohlížeči jsou *Spisy* úvodní stránkou, která se uživateli zobrazí. Tato stránka je dále dělena na záložky *Moje spisy*, *Hledání* a *Úkoly*.

Moje spisy zobrazují seznam spisů, které jsou přiděleny konkrétnímu přihlášenému uživateli. V této nabídce je možné vytvořit spis z nabídky předdefinovaných typů spisů a aktualizovat své spisy. Seznam je primárně řazen dle data poslední úpravy. Mimo to se v základních informacích zobrazují i další metadata spisů (Věc, Spisová značka, Stav spisu, PID atd.). Pokud uživatel otevře konkrétní spis, zobrazí se mu veškeré složky a dokumenty, které tento spis obsahuje. Po kliknutí na daný dokument se uživateli v pravé části stránky zobrazí přílohy, které dokument obsahuje. Uživatelé následně s dokumenty mohou provádět různé akce, mezi ty nejdůležitější patří podepisování, předání k podpisu jinému uživateli, nebo přidání komentáře.

Záložka *Hledání* vyhledává všechny spisy podle zadaných podmínek. Pro vyhledání spisu je možné použít základní nabídku hledání, kde si uživatel v rozklikávacím seznamu vybere jeden typ podmínky pro hledání a následně do pole zadá určitou hodnotu. Druhou možností je rozšířené hledání, ve kterém mohou uživatelé zvolit více podmínek, ovšem za předpokladu, že jsou vyplněny alespoň dva parametry.

Modul *Úkoly* zobrazuje seznam úkolů, které jsou přiděleny přihlášenému uživateli a byly spuštěny v rámci konkrétního spisu.

Dokumenty

Stránka *Dokumenty* se skládá z panelu nástrojů (Aktualizovat, Přidat dokument, Nová složka, Příchozí korespondence, Akce), drobečkové navigace, zobrazení obsahu složky, náhledu vybraného dokumentu, zobrazení příloh dokumentu a zobrazení vlastností vybraného dokumentu.

V záložkách lze tedy buď přidat dokument, vytvořit novou složku anebo přejít na příchozí korespondenci. V takovém případě se uživateli otevře nové okno s pohledem na dokumenty, které jsou přidáné na spisových uzlech a které může převzít do agendy. V pohledu na příchozí korespondenci jsou pravidelně načítány nově příchozí dokumenty.

Databáze rozhodnutí

Databáze rozhodnutí obsahuje již vydaná finální rozhodnutí popisované instituce. Tato funkce přispívá k usnadnění práce zaměstnanců, sjednocení rozhodovací praxe a zefektivnění jejich pracovního postupu.

Oblíbené položky

Funkce *Oblíbené položky* slouží k přidání odkazu na dokument do samostatného pohledu. Uživatel může buď vytvořit vlastní složku, nebo přidat dokument (jak vlastní, tak i z externího zdroje). Do oblíbených lze přidat i dokumenty ze spisu, v takovémto případě jsou konkrétní dokumenty poté označeny ikonou hvězdičky.

Hledání

Hledání umožňuje vyhledat spisy a dokumenty dle zadaných parametrů týkajících se metadat (Název dokumentu, PID atd.), podle kritérií jako například „*má na začátku, má na konci, obsahující text, rovná se, je větší, je menší, zahrnuje, vylučuje, ...*“.

Práce

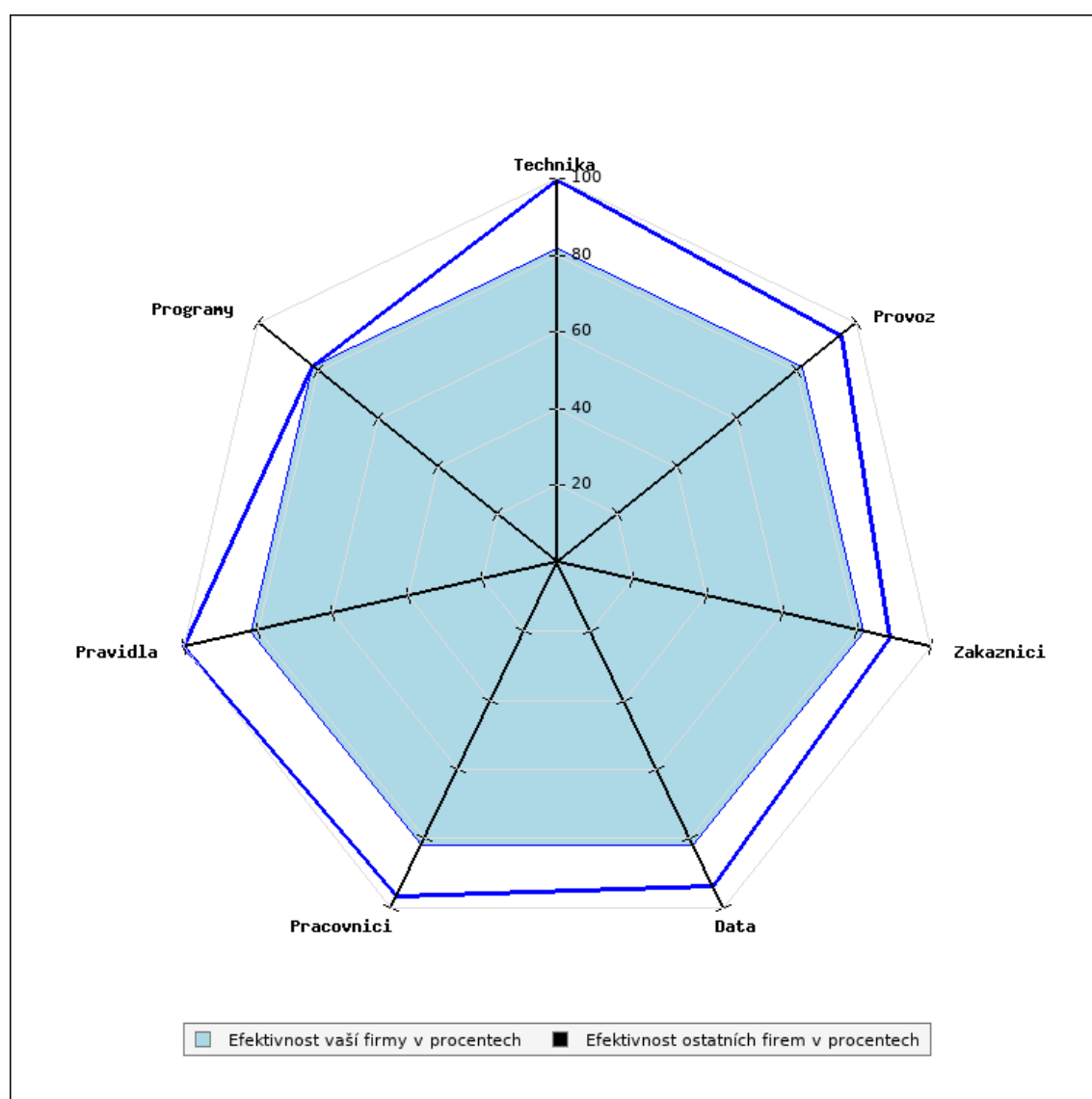
Na stránce *Práce* se zobrazují příchozí zprávy s danými úkoly pro přihlášeného uživatele.

2.4 ZEFIS analýza

Analýza ZEFIS umožňuje určit nedostatky, efektivnost a bezpečnost informačního systému instituce za pomoci vyplnění dotazníků. Je potřebné, aby dotazníky vyplnil někdo, kdo je velmi dobře seznámen s plnou funkcionalitou informačního systému a kdo v něm pravidelně pracuje. Právě proto byly tyto dotazníky vyplněny s pomocí zaměstnanců podílejících se na správě informačního systému a zaměstnanců, kteří tento systém pravidelně používají při výkonu své práce.

Efektivnost informačního systému

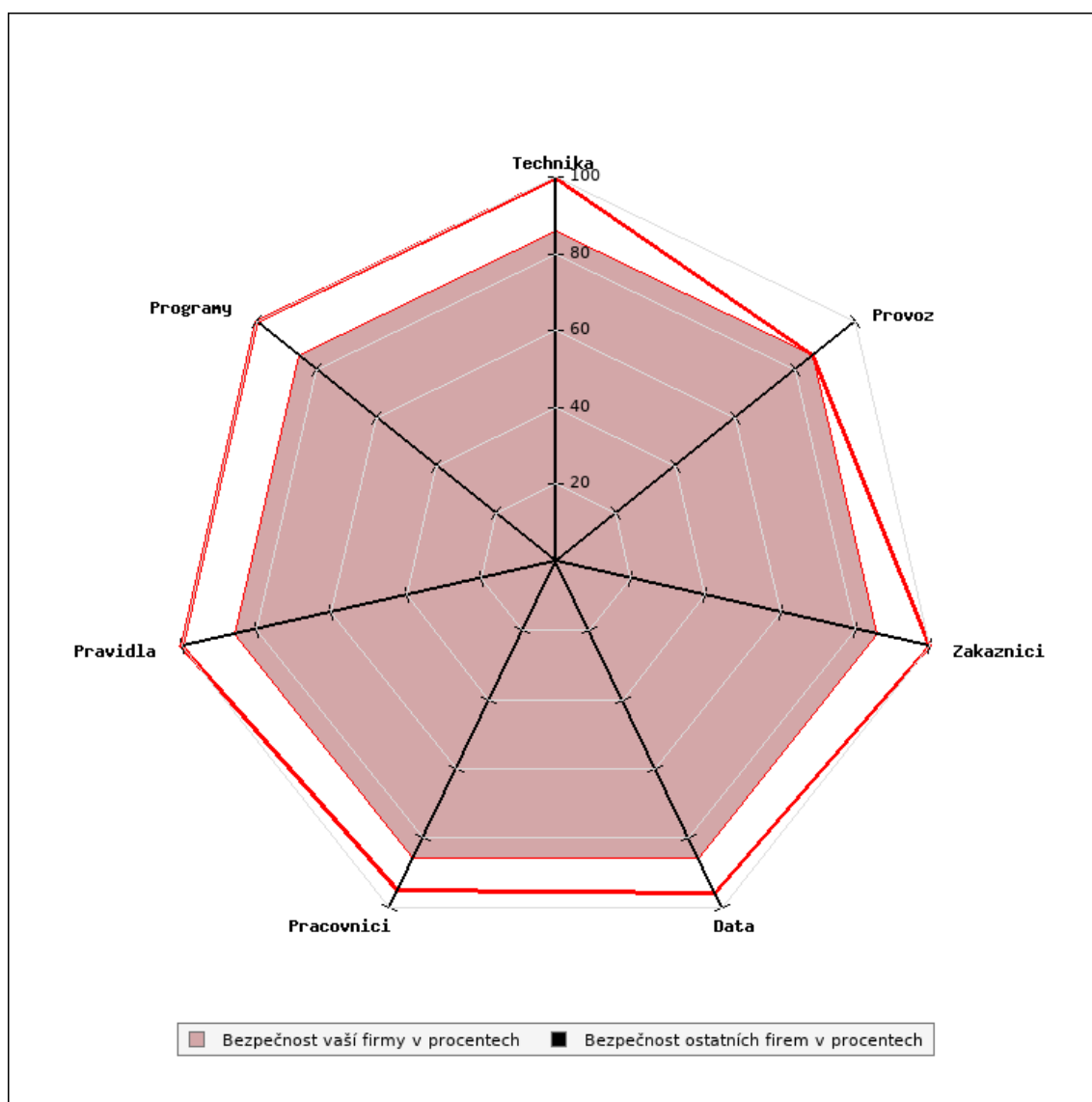
Na grafu níže můžeme vidět odhad celkové efektivnosti nasazení DIS v procesu analýzy, přičemž efektivnost je vyjádřena z pohledu sedmi oblastí. Nejnižší hodnotu efektivnosti z uvedených oblastí dosahuje oblast *Programy*. Analýza vychází z předpokladu, že systém je tak dobrý jako jeho nejslabší část. Celková úroveň efektivnosti je tedy dána touto nejslabší oblastí a dosahuje 82 %. Právě proto by se instituce měla primárně zaměřit na zlepšení této oblasti, aby dosáhla zvýšení celkové úrovně efektivnosti a využití systému v procesu.



Obrázek č. 11: Efektivnost užití systému
(Zdroj: 20)

Bezpečnost informačního systému

Bezpečnost nemůže být řešena pouze pro informační systém, ale pro celou instituci, včetně všech procesů a systémů. Stejně jako u efektivnosti platí, že celková bezpečnost je dána nejslabší oblastí. V tomto případě se jedná o *Provoz*, jehož hodnota je 86 %. Je tedy potřebné, aby se společnost zaměřila na zlepšení úrovně bezpečnosti této oblasti za pomoci přijetí potřebných nápravných opatření, čímž by se zvýšila celková úroveň bezpečnosti.



Obrázek č. 12: Bezpečnost užití systému
(Zdroj: 20)

Nedostatky informačního systému

V tabulce níže se nachází přehled vyhodnocených nedostatků informačního systému spolu s příslušnou významností a oblastí. Objevené nedostatky dosahují dvou typů významností, kterými jsou střední a doporučená. Nedostatky se střední hodnotou významnosti představují hrozbu, ale nevyžadují okamžité řešení. Nedostatky s doporučující významností nepředstavují hrozbu, ovšem jejich zlepšení by výrazně zlepšilo efektivnost práce všech zaměstnanců v IS.

Tabulka č. 2: Přehled nedostatků IS
(Zdroj: Vlastní zpracování podle: 20)

Oblast	Významnost	Nedostatek oblasti
Programy	Střední	Hraniční účelnost informačního systému
	Střední	Pracovníkům chybí některá data nebo funkce
	Doporučení	Doplnit chybějící funkcionalitu systému

Je velmi dobré, že žádný nedostatek nedosahuje vysoké významnosti. Klíčovým ukazatelem je také to, že veškeré nedostatky, především v oblasti efektivnosti, se týkají oblasti *Programů*, v tomto případě konkrétně DIS, který je zkoumán.

2.5 SWOT analýza informačního systému

Jak bylo zmíněno již v teoretické části práce, předmětem SWOT analýzy nemusí být pouze organizace jako taková, ale například i samotný informační systém. Tak je tomu v tomto případě, kdy byla provedena zjednodušená analýza IS prezentována jako tabulka se čtyřmi poli doplněna o detailnější popis pod Tabulkou č. 3.

Tabulka č. 3: SWOT analýza IS
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Silné stránky <ul style="list-style-type: none">• Systém na míru• Jednoduchý design systému• Celková funkcionálnita systému• Pravidelně probíhající aktualizace• Vzdálený přístup k DIS přes VPN• Škálovatelný systém• Bezpapírový provoz• Pravidelné zálohování a bezpečné ukládání dat	Slabé stránky <ul style="list-style-type: none">• Špatná funkcionálnita některých komponent systému• Časově zdlouhavé procesy• Zaměstnanci nejsou na nový systém zvyklí
Příležitosti <ul style="list-style-type: none">• Zlepšení funkcionalit modulů• Nové funkcionality systému• Zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců o IS (školení)• Zrychlení a automatizace procesů	Hrozby <ul style="list-style-type: none">• Nedostatečný vývoj IS• Chybovost zaměstnanců• Náhlé selhání dodavatele IS• Ztráta nebo zneužití interních dat• Výpadek systému

Silné stránky

Nejvýznamnější silnou stránku informačního systému je to, že se jedná o systém vytvořený na míru pro tuto instituci, který by měl ulehčovat a zrychlovat pracovní postupy. Od uživatelů jsou pravidelně zjišťovány návrhy na zlepšení, díky kterým je následně informační systém externím dodavatelem upravován tak, aby splňoval co nejlepší funkcionalitu. DIS je také jednoduše graficky zpracovaný. Splňuje tím tedy jednu z podmínek kvalitního UX. Další výhodou je i vzdálený přístup do systému přes VPN, což zaměstnancům umožňuje pracovat z domova.

Slabé stránky

Informační systém je zatím na počátku svého vývoje, spousta věcí se stále upravuje, zlepšuje a přizpůsobuje na základě uživatelských poznámek. Díky tomu ovšem systém trpí určitými nedostatky, zejména z hlediska použitelnosti. Některé funkce nefungují tak, jak by správně měly a je potřeba je z developerského hlediska upravit. Jedním z významných deficitů je i to, že uživatelé v mnoha případech musí provést příliš velký počet kliknutí pro vyvolání určitých akcí, což výrazně zpomaluje jejich pracovní efektivitu.

Příležitosti

Příležitostí informačního systému může být jeho zefektivnění v určitých oblastech. Velmi důležité pro instituci je do budoucna zlepšit využitelnost informačního systému vylepšením jeho aktuálních nedostatků a popřípadě zavedením nových užitečných funkcionalit. Dále by vedení instituce mělo zvážit zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců o IS, a to zavedením efektivnějšího školení.

Hrozby

Za nejvýznamnější hrozbu pro práci s IS se dá považovat lidský faktor. Velmi závažnou hrozbou je i možnost, kdy by instituce nevěnovala dalšímu vývoji IS dostatečnou pozornost. Následkem by bylo snížení celkové efektivnosti. V případě celkového selhání dodavatele by instituce musela přejít na jiný informační systém, což by ve značné míře znemožnilo zaměstnancům plnit jejich pracovní úlohy.

3 ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této části bakalářské práce se budu věnovat analýze nedostatků DIS, které vyplynuly z analýz ZEFIS a SWOT v předcházející části práce. Mnoho těchto nedostatků také vychází právě z problematiky UI a UX. Eliminace objevených nedostatků si klade za cíl zlepšit uživatelské prostředí, dojem, který uživatelé mají při používání informačního systému, pracovní work-flow a celkovou efektivitu zaměstnanců.

Nedostatky, na jejichž zlepšení se budu zaměřovat, jsou:

- zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců o IS,
- hraniční účelnost informačního systému,
- data nebo funkce chybějící pracovníkům,
- doplnění chybějících funkcionalit systému.

Spousta nedostatků, které v následující části budou rozebírány, se nejenže týkají uživatelského rozhraní a uživatelského prožitku, ale jejich zlepšení by také znamenalo eliminaci nedostatků vycházejících z analýz. Proto se nebudu zaměřovat na některá témata celkově, ale budou řešeny konkrétní nedostatky, na které jsem po čas své práce s informačním systémem narazil.

3.1 Zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců

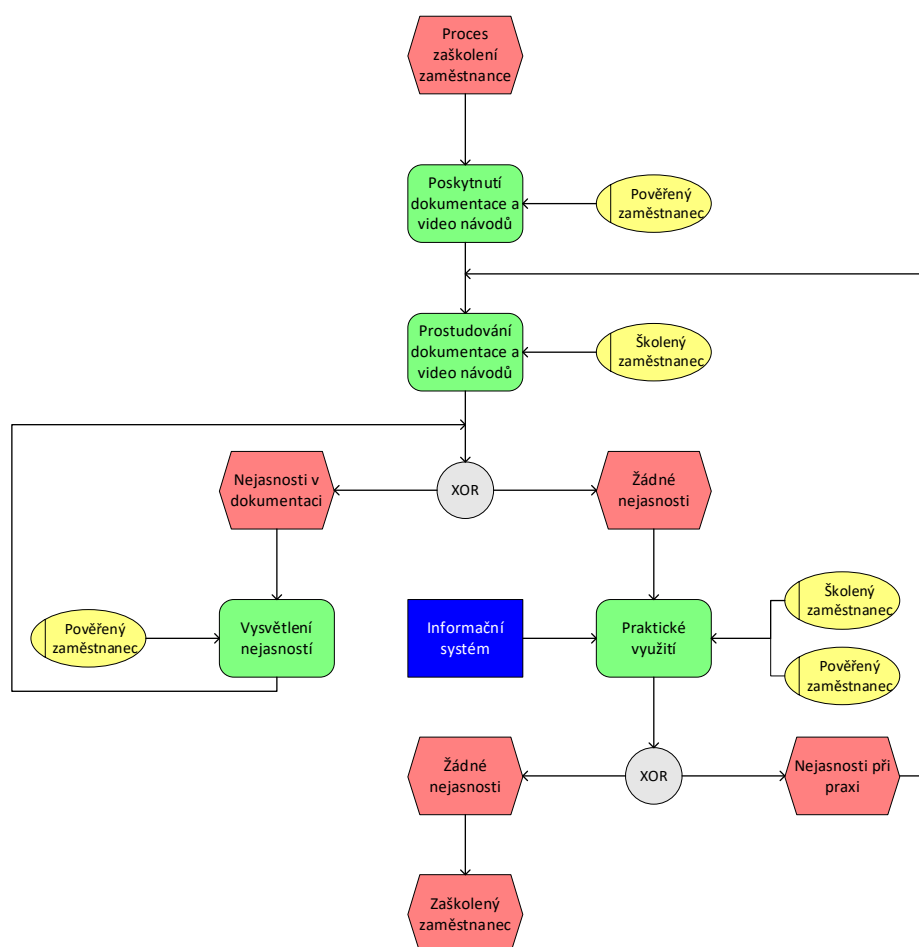
Popis nedostatku

Ve výsledku ZEFIS analýzy se nám potvrdilo, že nedostatkem informačního systému instituce je nedostatečná úroveň kvalifikace zaměstnanců. V hlavním panelu DIS sice existuje manuál pro uživatele spolu s videi popisujícími základní rozhraní a funkcionalitu systému, ovšem seznámení se s takto rozsáhlým systémem pouze za pomoci těchto manuálů je v konečném výsledku nedostatečné. Častým případem v instituci bývá, že při nástupu nového zaměstnance je potřebné řádné zaškolení od pověřeného zaměstnance, přičemž tento proces je velmi zdoluhavý z důvodu vysoké zaneprázdněnosti takovýchto zaměstnanců. Častokrát nový zaměstnanec není schopný správně zachytit všechny potřebné informace, což může vést k jeho zbytečné chybovosti a k následné demotivaci při práci. Může se také stát, že při aktualizaci systému dojde

k úpravě některých postupů činností, proto je nutné spolu s každou aktualizací systému se zaměřit i na aktualizaci jednotlivých procesů v manuálu.

Návrh řešení

Nedostatek je nutno odstranit aktualizací dokumentů a video záznamů obsahujících návody k informačnímu systému, případně vytvořením nových návodů. Je důležité, aby proces tvorby a aktualizace vykonal zaměstnanec, který se podílí na vykonávání konkrétních činností. Při procesu školení by novému zaměstnanci byly nejprve poskytnuty veškeré potřebné dokumentace a video návody, které by si řádně prostudoval. Pokud by se po přečtení těchto návodů nevyskytovaly žádné další nejasnosti, zaměstnanec by absolvoval praktické školení za dohledu pověřeného a kompetentního zaměstnance. Pro tento proces je vytvořený EPC diagram pod textem.



Obrázek č. 13: Navrhovaný proces zaškolení zaměstnanců
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2 Zobrazení systému

Popis nedostatku

Velkou nevýhodou tohoto systému z pohledu user experience je jeho fixní nastavení pro zobrazení. Uživatel musí mít nastavené konkrétní rozlišení a zobrazení v prohlížeči vždy na 100 %, pokud tomu tak není, nezobrazují se uživateli všechny potřebné informace. U mnohých vyskakovacích oken se dokonce nezobrazují části stránek. Dalším nedostatkem u vyskakovacích oken je jejich zobrazení buď ve zvětšené, nebo zmenšené podobě. Toto zobrazení tedy není nijak synchronizováno.

Návrh řešení

Pro řešení tohoto problému bych doporučil přepsání systému na adaptivní, nebo responsivní zobrazení. Nevýhodou tohoto návrhu je ovšem to, že řešení by vyžadovalo velký zásah do celé struktury IS. Pro problematiku vyskakovacích oken bych se zaměřil alespoň na sjednocení otevírání, aby se veškerá vyskakovací okna zobrazovala stejně. Pro toto řešení by bylo nejlepší, aby každý uživatel měl ve správě svého účtu možnost nastavit si, které zobrazení upřednostňuje.

3.3 Otevírání spisů a dokumentů

Popis nedostatku

Uživatel na své úvodní stránce vidí seznam spisů. Pokud na určitý spis klikne jednou, zobrazí se mu podrobné informace o spisu. Dvojklikem se daný spis otevře. Ve spisu se nachází dokumenty, přičemž jedno kliknutí na ikonu a název dokumentu daný dokument otevře. Jedno kliknutí do prázdného prostoru v řádku zobrazí přílohy k danému dokumentu. Dvojklik jak na ikonu, název, tak i do prázdného prostoru ve většině případů dokument otevře. Takovéto řešení není zcela optimální a dosvědčuje tomu i fakt, že samotní uživatelé jsou z rozdílného chování těchto dvou prvků zmateni a kolikrát při své práci kvůli tomuto chybují. Nejčastěji se stává, že uživatel, který chce zobrazit pouze potřebné informace o spisu, omylem daný spis otevře, následně se musí vrátit zpátky a akci opakovat, což snižuje efektivitu. V konečném výsledku musí uživatelé více kontrolovat, do jakého místa klikají, aby se těchto chyb vyvarovali.

Návrh řešení

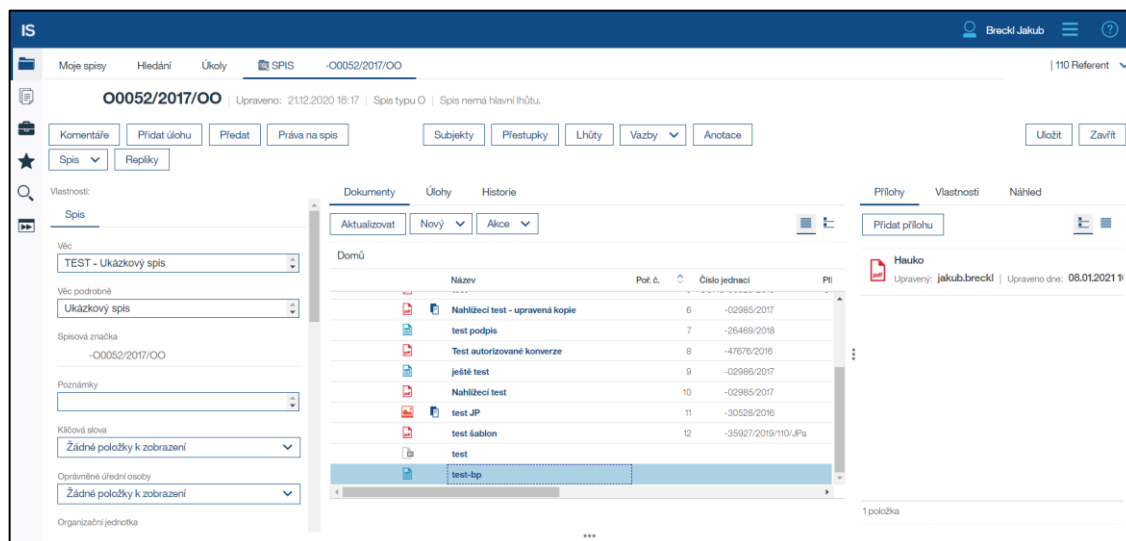
Při řešení tohoto nedostatku bych se zaměřil na konzistentnost celého systému a lépe vymezil a charakterizoval jednotlivé prvky a jejich funkčnost. Přesněji tedy způsob otevírání jednotlivých spisů nebo dokumentů a způsob zobrazení pouze potřebných metadat. Doporučil bych sjednotit otevírání pro oba tyto případy následovně:

- Jedno kliknutí zobrazí informace o spisu/dokumentu.
- Dvojklik otevře spis/dokument/složku.

3.4 Rozložení ve spisu

Popis nedostatku

Při pohledu na Obrázek č. 14 je zřejmé, že rozložení ve spisu je rozděleno na tři sloupce. První sloupec zobrazuje informace o právě otevřeném spisu, uprostřed jsou k dispozici veškeré dokumenty ve spisu včetně jejich metadat a na pravé straně jsou zobrazeny přílohy k právě označenému dokumentu. V přehledu také chybí několik sloupců, které byly od uživatelů požadovány (např. datum vložení dokumentu a odesílatel).



Obrázek č. 14: Rozložení ve spisu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

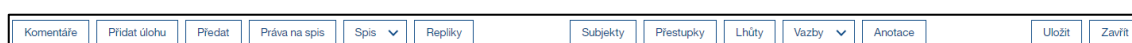
Návrh řešení

Jelikož dokumenty jsou nejdůležitější částí spisu, měl by pohled na ně být upřednostněn. Rozhraní by nemělo obsahovat informace, které nejsou pro uživatele relevantní. Proto by bylo vhodné zvážit řešení, kdy by uživatelé měli možnost skrýt levou část vlastností o spisu, jelikož se zde vyskytuje téměř polovina prázdného prostoru. Tímto by se upřednostnilo zobrazení nejdůležitějších informací, tedy seznamu dokumentů, které daný spis obsahuje. Tento problém lze vyřešit i pomocí posuvníků k zmenšení/zvětšení levého sloupce, jelikož pravý sloupec tuto funkcionalitu již má.

3.5 Skupiny tlačítek

Popis nedostatku

Při otevření spisu se uživateli v horní části stránky zobrazí tři skupiny tlačítek, a jelikož je celá stránka rozdělena na tři hlavní sloupce (údaje o spisu, dokumenty ve spisu a přílohy k dokumentům), mohlo by se zdát, že každá skupina tlačítek patří právě ke konkrétnímu sloupci, nad kterým se nachází. Ovšem veškerá tlačítka se týkají otevřeného spisu a slouží uživateli například k přidávání komentářů, přidávání úlohy, předání spisu dalšímu uživateli, přidělení práv na spis, možnost vytvořit repliky, přidat lhůty, vytváření vazeb mezi dokumenty, uložení změn ve vlastnostech spisu, nebo uzavření daného spisu. Rozdělení tlačítek tedy nemá žádný specifický význam a pro nezkušeného uživatele je zavádějící.



Obrázek č. 15: Skupiny tlačítek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

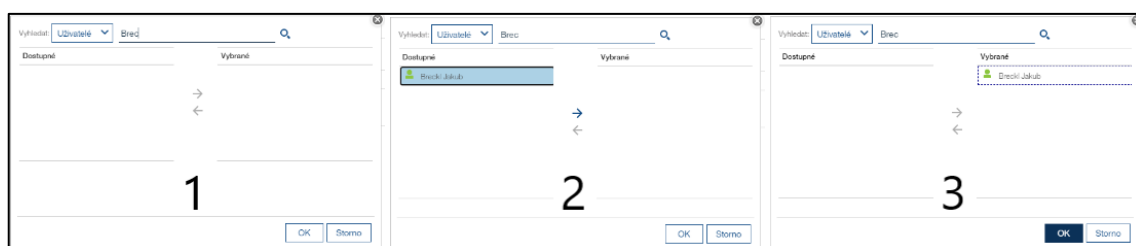
Návrh řešení

V tomto případě bych doporučil sjednotit tlačítka do jedné skupiny. Výjimkou je pouze tlačítko *Uložit*, které se vztahuje k vlastnostem daného spisu a jehož název je mírně zavádějící. Tyto tlačítka bych tedy přejmenoval na *Aktualizovat vlastnosti spisu* a umístil ho právě k vlastnostem, čili nad první sloupec (vlastnosti spisu).

3.6 Výběr uživatelů

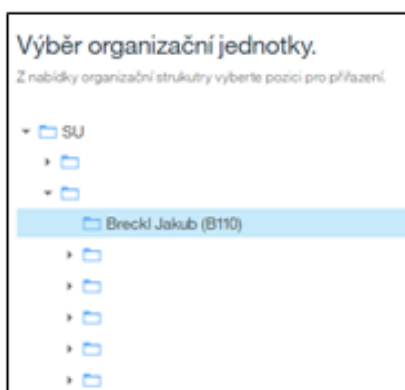
Popis nedostatku

Při vybrání dokumentu k podpisu musí uživatel provést příliš mnoho kliknutí. Nejprve musí vybrat daný dokument – kliknout pravým tlačítkem – vybrat *K podpisu* – kliknout na *Kdo má dokument podepsat* – napsat jméno / část jména – kliknout na ikonu vyhledávání – vybrat ze seznamu příslušného uživatele – potvrdit výběr tlačítkem *Ok*.



Obrázek č. 16: Kroky vybrání uživatele k podpisu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V případě, kdy uživatel chce předat dokument/spis, namísto poslání dokumentu k podpisu, musí uživatel vybírat jméno složitě přes stromovou strukturu. Nenachází se zde žádné pole pro automatické vyhledávání, nebo alespoň obdobná tabulka jako při předání k podpisu. Proto uživatel musí nejprve zjistit, do kterého oddělení patří uživatel, jemuž chce dokument/spis předat, a následně se k němu přes jednotlivé organizační jednotky proklikat.



Obrázek č. 17: Výběr uživatele při předání dokumentu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení

Vyhledávání uživatelů, kteří mají dokument podepsat, by mohlo probíhat automaticky a již po napsání několika prvních znaků nabízet vhodné možnosti. Jelikož předávání dokumentů patří k častým činnostem, bylo by vhodné vytvořit v zobrazení spisu i tlačítko, které by umožňovalo tuto funkci rychle vyvolat, čímž by se zredukovalo množství kliknutí, které uživatel musí provést. U předání dokumentů je výběr přes stromovou strukturu naprosto nevyhovující, proto bych i tento nedostatek vyřešil stejně jako v případě předání dokumentů k podpisu, a to přes pole automatického vyhledávání uživatelů.

3.7 Modul Moje úkoly

Popis nedostatku

Na této stránce se vyskytuje tabulka pouze s pěti malými sloupci, zbytek stránky je prázdný. Chybí zde důležité informace, jako například kdo úkol předal a jakého spisu/dokumentu se daný úkol týká. Toto řešení je pro uživatele neefektivní, jelikož v případě příchozího úkolu si musí sami dohledat chybějící informace.



Moje úkoly (1)				
Filtr: Nebýt použity žádné filtry Obnovit				
Název kroku	Čas zahájení	Čas vyhoštění	Vše	Spisová značka
Vylizení podřídky	21.10.2020 14:21	21.10.2020	TEST	2020

Obrázek č. 18: Moje úkoly
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení

Tabulka by šla rozšířit, aby zaplnila více místa a zároveň poskytovala další důležité informace, které zde v současné verzi DIS chybí. Takovéto řešení opět zvedne úroveň uživatelského prožitku z používání informačního systému a také do značné míry i úroveň efektivnosti, jelikož uživatelé se na jedné stránce dovedí veškeré potřebné informace k danému úkolu a nebudou si muset dohledávat žádná další metadata.

3.8 Efektivnější použití systému

Popis nedostatku

Každý informační systém by měl být flexibilní a umožňovat efektivní použití i pro pokročilé uživatele, díky čemuž se urychlí interakce se systémem samotným. Mezi nejzákladnější takové funkce patří například možnost pohybovat se v IS šípkami a také hromadné označování vybraných dokumentů klávesou Shift. To ovšem v současné verzi DIS není možné, jelikož v případě, kdy se uživatel chce pohybovat v daném spisu pomocí šipek, dochází například k automatickému stahování některých dokumentů, nebo se objevují chybové hlášky o neplatném požadavku.

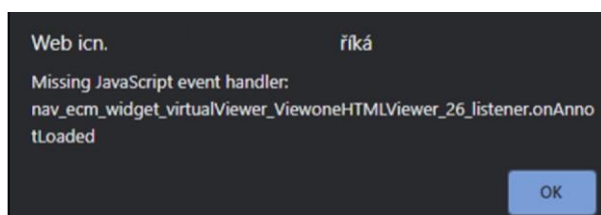
Návrh řešení

Je zapotřebí lépe optimalizovat IS i pro zkušenější uživatele a tím jim pomoci urychlit interakci při svých činnostech. Zkušení uživatelé obvykle chtějí pracovat se systémem co nejrychleji a také být schopni provádět úkoly co nejefektivněji za využití různých klávesových zkratk. Bylo by proto vhodné tyto uživatele zahrnout do samotného testování systému a zaměřit se i na jejich připomínky týkající se funkcionalit systému.

3.9 Chybové hlášky

Popis nedostatku

Při práci s DIS se zobrazuje mnoho chybových hlášek, ať už se jedná o samotné chyby systému, nebo chyby zobrazující se uživatelům při vyvolání akcí, ke kterým nemají oprávnění. Správně navržený systém by měl pečlivě předcházet problémům a chybovým hláškám. Pokud se chybové hlášky přeci jen objeví, měly by být psány v uživatelském jazyce – bez rozsáhlých kódů, maximálně s chybovým kódem pro správce systému.



Obrázek č. 19: Příklad chybové hlášky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení

Nejprve bych se zaměřil na hromadnou úpravu chybových hlášek přepisem tzv. do „uživatelského jazyka“, aby uživatelé věděli, jakých chyb se dopustili a měli možnost dané akce opakovat a pokusit se tento problém vyřešit nejlépe sami. Častokrát se totiž stává, že uživatelé některé akce provádějí omylem, proto je potřebné mít vyznačené případné návrhy řešení a „nouzové východy“, díky kterým se uživatelé vrátí zpět. Hlášky by také měly konstruktivně navrhopvat řešení, jak dané chyby vyřešit. Posléze bych se zaměřil na eliminaci chybových hlášek vyvolaných akcí uživatele, ke kterým nemá oprávnění, a to tak, aby tyto akce nebyly uživateli vůbec umožněny.

3.10 Oprava HTML

Popis nedostatku

Při detailnějším zkoumání informačního systému si nešlo nevšimnout v některých částech chybně napsaných HTML kódů, které se vyskytují například u informačních vyskakovacích oken nebo u některých chybových hlášek.



Obrázek č. 20: Chybně napsaný HTML kód
(Zdroj: Vlastní zpracování)

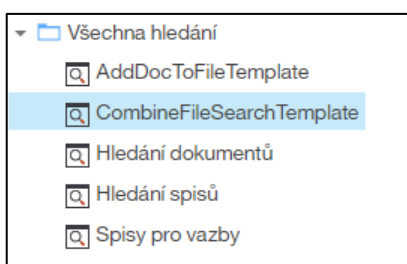
Návrh řešení

Tento nedostatek se týká problematiky řešící shodu mezi systémem a skutečným světem a estetičnost daného systému. Systém by měl poskytovat pouze informace relevantní pro uživatele, a to především v uživatelském jazyce. Ačkoliv se jedná spíše o estetický prvek, jeho cílem je uživatelům zpříjemnit prožitek z uživatelského rozhraní. Nutností je tedy opravit dané HTML kódy u informací a chybových hlášek. Nejčastěji se objevuje chyba v podobě `
` tagu, čili odřádkování. Správná forma tohoto tagu je přitom bez koncové značky, tedy `
`.

3.11 Celkové sjednocení

Popis nedostatku

Uživatelské rozhraní by mělo zachovávat jedinečnost, minimalistický design a sjednocovat veškeré prvky v jeden celek. To se ovšem nedá říct o několika dílčích částech systému, jako například rozdílné pojmenování v sekci *Hledání*, kde se ve způsobech hledání nachází jak české, tak i anglické výrazy.



Obrázek č. 21: Možnosti vyhledávání
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Dále DIS využívá v různých částech jiné ikony pro zobrazení. Za zmínku stojí ikona složky, která se v historii spisu zobrazuje jinak než ve spisu samotném. Opačným problémem je zobrazení ikon *Kopie* a *Příloha v zásilce*, které jsou pro oba tyto případy stejné. Pro uživatele je poté takovéto zobrazení matoucí.



Obrázek č. 22: Rozdílné ikony
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení

Při řešení tohoto nedostatku bych se zaměřil na jednotlivé dílčí části. Primárně bych sjednotil názvy na stránce *Hledání* přepisem do českého jazyka. Dále z důvodu sjednocení celkového vzhledu by bylo vhodné upravit vzhled ikon, čímž se opět splní další z podmínek kvalitního uživatelského rozhraní, kterou je sjednocení daných prvků.

3.12 Ekonomické zhodnocení

Tato část práce se zabývá ekonomickým zhodnocením k navrhnutým řešením nedostatků, a to konkrétně zhodnocením nákladů, které je potřeba vynaložit na jejich uskutečnění, a taktéž definovanými přínosy, které instituci aplikace navrhnutých řešení přinese.

Vzhledem ke skutečnosti, že DIS nemá žádný vliv na tržby instituce, tak jeho optimalizace nijak neovlivní tržby této instituce. Naopak tento systém má velký vliv na efektivitu pracovní činnosti zaměstnanců.

3.12.1 Náklady

Tvorba a aktualizace dokumentů a video návodů k IS

Tvorba poslední verze dokumentů a video záznamů obsahující návod k informačnímu systému probíhala více než týden a podíleli se na ní členové developerského týmu DIS spolu s 2 interními zaměstnanci a správcem systému, který nese plnou zodpovědnost za tento proces. Od poslední verze se mnoho procesů v informačním systému změnilo, rozšířilo anebo přidalo. Z tohoto důvodu odhadovaná doba aktualizace kompletní dokumentace bude pravděpodobně představovat přibližně stejnou dobu, jako vytvoření její poslední verze, která je odhadována na **40 hodin**, a podílel by se na ní **interní správce systému spolu s dalšími 2 zaměstnanci**, kteří při běžné pracovní činnosti využívají téměř všechny možné funkcionality systému. Celkové odhadované náklady na tento proces se budou skládat ze **součinu počtu zaměstnanců, doby aktualizace a hodinové mzdy zaměstnance**.

S DIS souvisí také mnoho provázaných procesů, které probíhají mimo prostředí tohoto informačního systému. Je tedy potřebné, aby pro komplexní dokumentaci byly zmapovány i tyto procesy. Je tedy znovu potřebné, aby vytvořením anebo aktualizací návodu vykonání konkrétního procesu se zabýval zaměstnanec, který se aktuálně podílí na jeho vykonávání. Všechny návody musí být ve výsledku archivované a přístupné všem zaměstnancům. Odpovědný zaměstnanec by tuto činnost vykonal v průběhu své pracovní doby, přičemž tvorba vytvoření, popřípadě aktualizace jednoho návodu na daný proces a jeho následné schválení a archivace je odhadována na maximálně **2 hodiny**. Záleží ovšem i na náročnosti daného procesu. Následná kalkulace nákladů na vytvoření, nebo aktualizaci jedné dokumentace by tedy představovala **součin doby trvání vytvoření**

anebo aktualizace návodu a hodinové mzdy zaměstnance. Do výpočtu v tabulce bude zahrnuto přibližné vyčíslení nákladů jen na jednu dokumentaci procesu probíhající mimo informační systém, a to právě z toho důvodu, že je velmi obtížné předem stanovit celkový počet takovýchto procesů a výslednou částku.

Výpočet finančních nákladů pro toto opatření v Tabulce č. 4 bude představovat součet celkových odhadovaných nákladů na aktualizaci dokumentů a video návodů k DIS, které po vyčíslení představují **30 000 Kč** a celkových odhadovaných nákladů na vytvoření anebo aktualizaci jedné dokumentace procesu probíhající mimo prostředí IS, které jsou po vyčíslení **500 Kč**. Ve výpočtu používám průměrnou hodinovou hrubou mzdu zaměstnance instituce, která je **250 Kč**.

Řešení ostatních nedostatků v rámci UI

Nedostatky informačního systému, které byly v rámci analýzy zjištěny a týkají se uživatelského rozhraní, musí na vlastní náklady v rámci podpory odstranit sám dodavatel. Jediné náklady, které instituci vznikají, jsou v rámci testování nových verzí. Na testování se podílí **správce systému spolu s dalšími 2 zaměstnanci**, přičemž každý z těchto zaměstnanců testuje tu část systému, se kterou běžně pracuje. Pouze správce systému testuje celkové fungování DIS, včetně změn v uživatelském rozhraní z pohledu uživatelského prožitku. Testování se provádí vždy před tím, než má být nasazena nová verze systému, a trvá zhruba 3 dny, což při běžné pracovní době odpovídá **24 hodinám**. Vyčíslení těchto nákladů by při použití stejného výpočtu jako u zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců vyšlo na **18 000 Kč**.

Tabulka č. 4: Celkové odhadované náklady realizace návrhů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení nedostatku	Časové náklady (h)	Finanční náklady (Kč)
Tvorba a aktualizace dokumentů	42	30 500
Řešení nedostatků dodavatelem	-	-
Řešení nedostatků v rámci UI	24	18 000
Náklady celkem	66	48 500

Tabulka č. 4 zobrazuje celkové vyčíslení nákladů potřebných vynaložit pro aplikaci navrhovaných řešení nedostatků, které si za hlavní cíl kladou zlepšení samotného informačního systému a fungování v něm z pohledu uživatelského prožitku. Tato suma je ovšem čistě orientační vzhledem k faktu, že jednotlivé finanční náklady se skládají ze součinu a součtu odhadovaných hodnot, které byly konzultovány se zaměstnanci instituce, aby se co nejvíce přiblížily realitě. Celkové finanční náklady představují sumu **48 500 Kč**, ovšem jak již bylo zmíněno, reálně se tato výsledná hodnota může lišit vzhledem k již zmíněným skutečnostem.

3.12.2 Přínosy

Zlepšení úrovně kvalifikace zaměstnanců

Aktualizací dokumentů a video záznamů obsahující návody k informačnímu systému, případně vytvořením nových návodů by se výrazně zefektivnil proces zaškolení zaměstnanců, který momentálně probíhá formou přečtení si základního manuálu a vysvětlení zodpovědného nadřízeného zaměstnance. Vykonaný proces zaškolení takovým způsobem běžně trvá až o polovinu déle, než by dané školení reálně vyžadovalo, vzhledem například k časté zaneprázdněnosti vedoucích zaměstnanců. Častokrát se během takového postupu u zaměstnanců vyskytuje velká chybovost z důvodu nedostatečného seznámení se se systémem, nebo s jeho procesy. V případě, kdy by se zavedlo navrhované opatření, proces školení zaměstnanců by se zkrátil až o polovinu svého času a eliminovala by se i případná chybovost.

Pokud vezmeme v úvahu, že proces zaškolení zaměstnance trvá zhruba **10 pracovních dní**, tak přijetím navrhovaného opatření by se trvání zkrátilo pouze na **5 pracovních dní**. Při vyčíslení nákladů na jedno školení je třeba také podotknout fakt, že zaškolení zaměstnance nemůžeme počítat celé jako přímý náklad na školení, vzhledem k tomu, že již během této doby zaměstnanec nějakou práci pro instituci vykonává. Náklady na školení představují jen poměrovou část z této hodnoty, která je asi **50 %**. V tomto případě by přínos představoval ušetření zhruba **5 000 Kč** na jedno školení, což je polovina z částky **10 000 Kč**. Tato hodnota byla vypočtena jako součin ušetřeného času **40 hodin** a průměrné mzdy zaměstnance **250 Kč**.

Když vezmeme v potaz stejnou dobu zaškolení pro každého zaměstnance, jako v předešlém příkladu a fakt, že instituce přijme ročně zhruba **15 zaměstnanců**, tak roční

úspora by představovala **600 hodin a 75 000 Kč**. Shrnutí uvedeného příkladu se nachází v tabulce pod textem. Reálná hodnota opět závisí na několika proměnných, jako například fluktuace v daném roce a různá délka trvání zaškolení z důvodu rozdílné agendy vykonávané na jednotlivých funkčních místech.

Tabulka č. 5: Příklad kalkulace přínosu zefektivnění procesu školení
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Proces	Zaškolení zaměstnanců
Původní doba trvání procesu (den)	10
Doba trvání procesu po aplikaci navrhnutého opatření (den)	5
Průměrná hodinová mzda zaměstnance (Kč)	250
Ušetřený čas (h)	40
Ušetřené finanční prostředky (Kč)	10 000
Poměrová část (%)	50
Ušetřené finanční prostředky po aplikaci poměrové části (Kč)	5 000
Průměrný roční počet přijatých zaměstnanců (osoba)	15
Roční časová úspora (h)	600
Roční finanční úspora (Kč)	75 000

Řešení ostatních nedostatků v rámci UI

Přijetím tohoto opatření by se zvýšila kvalita uživatelského rozhraní a také by se zvýšil uživatelský prožitek při používání tohoto systému. Zamezilo by se částečné chybovosti a přidáním nových funkcionalit by se zvýšila celková efektivnost zaměstnanců.

Vyhodnocení celkových odhadovaných přínosů

Tabulka č. 6: Kvalitativní vyjádření celkových přínosů realizace návrhů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Návrh řešení nedostatku	Přínos
Tvorba a aktualizace dokumentů	Snížení chybovosti
	Snížení finančních a časových nákladů na proces školení přibližně o polovinu
Vyřešení nedostatků v rámci UI	Snížení chybovosti
	Zvýšení efektivnosti zaměstnanců
	Zkvalitnění UI a celkového UX

V tabulce můžeme vidět celkové vyhodnocení přínosů, které přinese přijetí navrhovaných opatření. Přínosy všech návrhů vedoucí ke zlepšení jsou v tabulce definovány formou kvalitativního vyjádření, jelikož celkovou návratnost investic je velmi náročné dopředu číselně vyjádřit a v některých případech to ani není možné.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla analýza a posouzení informačního systému v nejmenované státní instituci z pohledu uživatelského prožitku a s ním spojeného uživatelského rozhraní a následný návrh změn jeho identifikovaných nedostatků, které si kladou za cíl zlepšení jeho současného stavu a zvýšení efektivnosti při práci v něm.

Teoretická část byla zaměřena na vysvětlení základních pojmů, kterým je nutno porozumět pro lepší pochopení problematiky řešené v této práci. Čtenář se zde mohl obeznámit s potřebnou terminologií a analytickými metodami, které byly využity v praktické části práce.

Analytická část se zabývala stručným představením instituce a popisem informačního systému, který využívá. Vnitřní prostředí instituce bylo popsáno pomocí analýzy 7S. Daný informační systém byl zkoumán pomocí Zefis analýzy. Ta byla zhotovena s pomocí zaměstnanců, kteří spravují tento systém a zaměstnanců, kteří v tomto IS pracují. V případě informačního systému byla zhotovena i SWOT analýza, která do značné míry vychází z výsledků analýzy Zefis, rozhovorů s jeho uživateli a vlastního zkoumání tohoto informačního systému, aby se tak důkladněji identifikovaly jeho nedostatky.

Praktická část vychází především z výsledků analýz z předcházející části práce. Jejím obsahem bylo přiblížit nedostatky informačního systému spolu s návrhy na jejich zlepšení. Navrhovaná zlepšení se zabývala například vyřešením chybějících anebo neaktuálních dokumentů sloužících jakožto manuál k danému informačnímu systému a dále řešením nedostatků z pohledu uživatelského rozhraní a s ním spojeného uživatelského prožitku.

Ekonomická část práce byla věnována vyhodnocením nákladů na realizaci navrhnutých řešení a definicí přínosů, které jejich uskutečnění přinese. Veškerá tato zlepšení si kladou za cíl snížit chybovost a zvýšit efektivnost zaměstnanců této instituce při práci s tímto informačním systémem.

Věřím, že tato bakalářská práce bude mít pozitivní přínos pro instituci a dopomůže ke zlepšení stavu informačního systému a zvýší efektivnost při práci v něm.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. KOCH, Miloš a Bernard NEUWIRTH. *Datové a funkční modelování*. Vyd. 4., rozšířené. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010, ISBN 978-80-214-4125-5.
2. MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
3. BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. [Praha]: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-79-7.
4. POŽÁR, Josef. *Manažerská informatika*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-276-9.
5. SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
6. GÁLA, Libor, Jan POUR, Zuzana ŠEDIVÁ a Česká společnost pro systémovou integraci. *Podniková informatika*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
7. BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0214-2.
8. GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1278-4.
9. Co je eGovernment? *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/co-je-egovernment.aspx>
10. MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL. *E-government v českém právu*. Praha: Linde, 2006. ISBN 80-7201-614-8.
11. 365/2000 Sb. Zákon o informačních systémech veřejné správy. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín, 14. září 2000 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-365>

12. 111/2009 Sb. Zákon o základních registrech. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín, 26. března 2009 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-111>
13. Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů.
14. SCHWALLER, Jan, Magdaléna. VYŠKOVSKÁ a Svaz účetních. *Archivnictví a spisová služba*. Praha: Svaz účetních České republiky, z.s., 2018. ISBN 978-80-87367-91-9.
15. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti. *Zákony pro lidi* [online]. Zlín, 23. července 2014 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-181>
16. KOCH, Miloš, Viktor ONDRÁK a Vysoké učení technické v Brně. *Informační systémy a technologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. ISBN 80-214-2725-6
17. MALLYA, Thaddeus. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1911-5.
18. JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, (2013?). ISBN 978-80-905297-1-7.
19. SWOT analysis. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikipedia Foundation, poslední aktualizace 20. března 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis
20. *ZEFIS - audit informačních systémů* [online]. Brno: Zefis, 2020 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.zefis.cz/>
21. ANDERSON, Jonathan, John MCREE a Robb WILSON. *Effective UI: The Art of Building Great User Experience in Software*. O'Reilly Media, 2010. ISBN 978-0596154783.
22. The Definition of User Experience (UX). *Nielsen Norman Group* [online]. Fremont (CA), 1998-2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
23. ČSN EN ISO 9241-210. *Ergonomie systémových interakcí člověka - Část 210: Ergonomické projektování interakčních systémů*. 2011.

24. Začínáte s User Experience? *Asociace UX* [online]. Praha [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://www.asociaceux.cz/zacinate-s-user-experience>
25. ALBERT, William a Thomas TULLIS. *Measuring the User Experience*. 2nd Edition. Elsevier, 2013. ISBN 9780124157811.
26. The 7 Factors that Influence User Experience. *Interaction Design Foundation* [online]. Aarhus (Denmark), 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-7-factors-that-influence-user-experience>
27. UX Curve: A method for evaluating long-term user experience. *Interacting with Computers / Oxford Academic* [online]. 12. července 2011 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/iwc/article/23/5/473/660020>
28. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. *Nielsen Norman Group* [online]. Fremont (CA), 15. listopad 2020 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/#poster>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AD – Active Directory

AIS – Agendový informační systém

BI – Bussiness Intelligence

CRM – Customer Relationship Management

DIS – Daný informační systém

EPC – Event-driven Process Chain

ERP – Enterprise Resource Planning

ESSL – Elektronický systém spisové služby

FTP – File Transfer Protocol

HCI – Human-Computer Interface

HW – Hardware

IS – Information System

ISVS – Informační systém veřejné správy

IT – Information Technology

SCM – Supply Chain Management

SWOT – Strength, Weakness, Opportunities, Threats

UI – User Inteface

UX – User Experience

UxD – User Experience Design

VPN – Virtual Private Network

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Proces kódování a dekódování informací	13
Obrázek č. 2: Kvalita informace	14
Obrázek č. 3: Prvky informačního systému.....	17
Obrázek č. 4: Holisticko-procesní klasifikace podnikového IS.....	19
Obrázek č. 5: Model McKinsey 7S.....	27
Obrázek č. 6: SWOT analýza	28
Obrázek č. 7: Faktory ovlivňující UX	31
Obrázek č. 8: Organizační struktura instituce.....	34
Obrázek č. 9: Logická architektura systému.....	38
Obrázek č. 10: Základní popis pracovní plochy uživatele.....	40
Obrázek č. 11: Efektivnost užití systému	43
Obrázek č. 12: Bezpečnost užití systému	44
Obrázek č. 13: Navrhovaný proces zaškolení zaměstnanců	49
Obrázek č. 14: Rozložení ve spisu.....	51
Obrázek č. 15: Skupiny tlačítek	52
Obrázek č. 16: Kroky vybrání uživatele k podpisu	53
Obrázek č. 17: Výběr uživatele při předání dokumentu	53
Obrázek č. 18: Moje úkoly	54
Obrázek č. 19: Příklad chybové hlášky	55
Obrázek č. 20: Chybně napsaný HTML kód	56
Obrázek č. 21: Možnosti vyhledávání	57
Obrázek č. 22: Rozdílné ikony	57

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů.....	21
Tabulka č. 2: Přehled nedostatků IS	45
Tabulka č. 3: SWOT analýza IS	46
Tabulka č. 4: Celkové odhadované náklady realizace návrhů.....	59
Tabulka č. 5: Příklad kalkulace přínosu zefektivnění procesu školení.....	61
Tabulka č. 6: Kvalitativní vyjádření celkových přínosů realizace návrhů	62